ATO RAGUSA AMBIENTE S.p.A.

In liquidazione
Sede: Centro Direzionale ASI Ed. Uffici 5° piano
97100 RAGUSA - Telefono 0932/666.519 fax 0932/666.516
Cap. Sociale € 100.000,00 - P.I. e C.F. 01221700881

COPERTURA PROVVISORIA AI SENSI DEL PUNTO 2.4.3. DEL D.LGS. 36/2003 DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN CONTRADA POZZO BOLLENTE – VITTORIA (RG)

PROGETTO ESECUTIVO

I Progettisti

Dott. Chim. Fabio Ferreri (Geom.)

Dott. Arch. Roberto Lauretta

Dott. Ing. Giancarlo Dimartino

Collaborazione: Geom. Salvatore Marino – Sig.ra Etrusca Campailla

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Gaetano Rocca

REV.	DATA	OGGETTO DELLA MODIFICA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20-04-2013	PRIMA EMISSIONE	ML	WF	FF

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data:		

Visti ed approvazioni

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Titolo IV
(ex DLgs 494/1996 – DLgs 528/1999 – DPR 222/2003)

Lavori: COPERTURA PROVVISORIA AI SENSI DEL D.LGS.36/2003 DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

Località: CONTRADA POZZO BOLLENTE – VITTORIA (RG) ....

Committente dei Lavori ....

Responsabile dei Lavori ....

Coordinatore per la Sicurezza
in fase di Progettazione (CSP): ING. GIANCARLO DIMARTINO ....

Coordinatore per la Sicurezza
in fase di Esecuzione (CSE): da designare...

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è composto da n. ……… pagine

Timbro e firma del CSP

……………………………………………

Indice del PSC

PARTE PRIMA – **PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

Parte Prima

Prescrizioni di carattere generale

1. Premessa sulla specificità del PSC

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.1 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 1)

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è specifico per il cantiere temporaneo che sarà allestito per la costruzione della seguente opera:

COPERTURA PROVVISORIA AI SENSI DEL D.LGS.36/2003 DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN CONTRADA POZZO BOLLENTE – VITTORIA (RG)

di proprietà di ATO Ragusa Ambiente…………………………..…………………………………………..
nel comune di VITTORIA………………………………………..…………………………………………..

I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative, di concreta fattibilità, conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 17, comma 1, lett. a) (ex art. 3 del DLgs 626/1994 e del DLgs 494/1996 e successive integrazioni e modifiche).

È stato elaborato, per conto del Committente dell'opera di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori.

2. Contenuti del PSC

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2)

2.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO AL COMMITTENTE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

Committente dei lavori: Commissario Straordinario "ATO Ragusa Ambiente" ex-ordinanza del Presidente della Regione n.8/2013

Responsabile dei lavori: Ing. Gaetano Rocca

Progettisti: Dott. Chim. Fabio Ferreri (geom.) – Arch. Roberto Lauretta – Ing. Giancarlo Dimartino

Direttore dei lavori: non designato

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP): Ing. Giancarlo Dimartino

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE): non designato

2.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO ALLE IMPRESE ESECUTRICI DELL'OPERA (INCLUSI I LAVORATORI AUTONOMI)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

Prima dell'inizio delle singole attività lavorative, ogni Impresa coinvolta nell'esecuzione dei lavori dovrà fornire (nel proprio POS e/o Allegati) tutti i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Per una rapida consultazione dei dati di cui trattasi, ed in ottemperanza a quanto disposto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. b), il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Si riportano di seguito i dati richiesti ad ogni Impresa:

Impresa: ....

Sede legale / operativa:

Via ………………………., n. …… CAP ……. Città ………………………….

Tel. ……………………… Fax ………………………

Nominativo del Datore di lavoro (ex DLgs 626/1994)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett.a punto 1)

....

Indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale/operativa

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)

....

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 5 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 5)

....

Documentazione amministrativa

- iscrizione CCIAA ....
- posizione INPS ....
- posizione INAIL ....
- denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS ....
- posizione Cassa Edile ....
- documento unico di regolarità contributiva (DURC) ....
- dichiarazione organico medio annuo ....
- polizze assicurative RCO–RCT ....
- Azienda USL di riferimento ....

Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS (per attività svolte in cantiere incluse Ditte operanti con richiesta Fornitura in opera e Ditte operanti con nolo a caldo) DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)

Elenco Lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere
DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 2 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 2)

Documentazione di cantiere

- Indirizzi e riferimenti telefonici degli Uffici di cantiere
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)
- Direttore tecnico del cantiere
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)
- Capo cantiere
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3) e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Assistente/i di cantiere
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Rappresentante/i dei Lavoratori (RLS)
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3)
- Addetto/i antincendio
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Addetto/i primo soccorso
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Medico competente (nomina)
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 4 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 4)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)
- Attestati di idoneità al lavoro
  DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 41 (ex DLgs 626/1994, art. 16 Sorveglianza sanitaria)
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
  DPR 1124/1965 art. 20, comma 5
- Elenco dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
  DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica ecc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

2.3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. a (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. a)

2.3.1. Indirizzo del cantiere

Comune di Vittoria (prov. RG)

C.da Pozzo Bollente – 97019 Vittoria (RG)

2.3.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

L'area in cui verrà realizzato l'intervento è quello di una discarica per rifiuti non pericolosi situata a circa 3 km dall'abitato di Vittoria in c.da Pozzo Bollente.

L'area circostante ha un andamento orografico pressocché pianeggiante, caratterizzata da coltivazioni di vario genere.

Il sito di discarica ricade catastalmente nel Foglio 85 particelle varie.

2.3.3. Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

I lavori che formano l'oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso:

1. *risagomatura del corpo dei rifiuti al fine di normalizzare le pendenze delle scarpate e di regolarizzare i piani di posa degli strati sovrastanti;*

2. *posa in opera di strato di regolarizzazione dello spessore di circa 25 cm costituito da misto granulometrico;*
3. *realizzazione di pozzi verticali trivellati e fornitura e posa delle relative sonde e teste di pozzo per la captazione del biogas di discarica;*
4. *realizzazione opere per la raccolta (canaletta di gronda in elementi di cls prefabbricati posta lungo tutto il perimetro della discarica) e lo smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sul corpo dei rifiuti;*
5. *impermeabilizzazione superficiale del corpo dei rifiuti con telo in LDPE.*

3. Relazione concernente l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all’area ed all’organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

Si precisa che nel presente PSC il termine generico di “Cantiere” – per chiarezza di trattazione e per logica di interventi – verrà utilizzato distinguendolo come segue:

- **cantiere**: tutta l’estensione dell’area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- **cantiere logistico**: l’area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi ecc.
- **aree di lavorazioni**: le aree nelle quali si eseguono le attività lavorative quali gli scavi, i canali, i sistemi drenanti, ecc.

3.1. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

L’analisi e la valutazione dei rischi è stata affrontata, in fase di progettazione delle opere di cui trattasi, nell’intento di ridurre al minimo le possibilità di infortuni sul lavoro.

La scelta dei criteri costruttivi, dei materiali, delle modalità di esecuzione e la redazione del “cronoprogramma di esecuzione” con le indicazioni in merito alla progressione delle “fasi lavorative” sono la risultante di queste valutazioni.

Nell’affrontare l’analisi dei rischi inerenti i “criteri di progettazione” e le “modalità di esecuzione” - riferendosi anche a precedenti esperienze rilevate in cantieri con fasi esecutive simili - è stata data grande importanza all’interpretazione dei dati statistici forniti dalla Banca Dati dell’INAIL.

Essi aiutano ad individuare e capire quali sono le lavorazioni più a rischio, i rischi più diffusi e la gravità delle conseguenze relative ad ogni singolo tipo di infortunio e permettono di approfondirne la conoscenza indicandone - tra l’altro - gli indici di frequenza e di gravità.

Questi dati sono stati esaminati anche nell’intento di migliorare le scelte tecniche di progettazione e gli strumenti operativi per eseguire il lavoro in sicurezza.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la successiva valutazione dei rischi che tiene conto della:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei Lavoratori esposti a rischi potenziali;
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Ciò ha permesso di sviluppare anche le **tabelle riepilogative** che seguono.

Inoltre ha permesso di sviluppare il **cronoprogramma di esecuzione dei lavori** – inserito nella seconda parte di questo PSC – in cui sono evidenziate le “fasi lavorative” ed alle quali sono collegate le “procedure da seguire per l’esecuzione dei lavori in sicurezza”.

Al cronoprogramma sono strettamente collegate numerose **schede di sicurezza** che evidenziano, tra l’altro, quali sono i maggiori “rischi possibili”, le “misure di sicurezza” e le “cautele e note” per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la “sicurezza” in funzione di specifiche esigenze che si riscontrano nello sviluppo ed avanzamento del lavoro.

3.2. RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XI (ex Allegato II del DLgs 494/1996)

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori in questo cantiere, sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza	
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	*si*	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	*si*	
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		*no*
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		*no*
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		*no*
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		*no*
7	Lavori subacquei con respiratori		*no*
8	Lavori in cassoni ad aria compressa		*no*
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		*no*
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		*no*

3.3. AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1 e 4)

La collocazione urbanistica ed ambientale del cantiere è stata già illustrata nel capitolo che tratta della descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.

3.3.1. Rischi ambientali ed interferenze

Sull'intera area del cantiere, è stata eseguita una ricognizione visiva che ha permesso di accertare che:

- non vi sono interferenze con importanti linee elettriche aeree a cavo nudo;
- i sottoservizi interrati esistenti (linee elettriche, linee telefoniche, acquedotti, gasdotti, fognature ecc.) non sono interferenti con le "aree di lavorazioni" in cui saranno eseguiti scavi, drenaggi, nuove fognature, strade ecc.
- devono essere considerati come "interferenti con l'ambiente esterno" anche gli accessi al cantiere dalle strade pubbliche. Pertanto assume importanza rilevante segnalare le suddette vie di accesso secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e degli Enti proprietari delle strade (Comune di Vittoria).

3.3.2. Condizioni ambientali e natura del sito

Dalla relazione geologica sono evidenziate:

- la buona consistenza del terreno di scavo delle opere drenanti;
- l'orografia pressoché pianeggiante di tutta la zona;
- la profondità della falda d'acqua che non interferisce con gli scavi previsti per le fondazioni;

3.3.3. Inquinamento

- trattandosi di una discarica, sono presenti condizioni di inquinamento ambientale tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere. Non essendo possibile eliminare il rischio alla fonte dovranno essere adottati mezzi personali di protezione.

3.3.4. Condizioni climatiche

- non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.
- l'impresa dovrà comunque tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori - oltre le temperature estreme – anche la presenza di vento forte (soprattutto per la movimentazione di carichi) e le precipitazioni (per cui è sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione), ecc.

3.3.5. Illuminazione

- le lavorazioni saranno ovviamente svolte all'aperto e durante il giorno, per cui le "aree di lavoro non necessitano" di particolari illuminazioni artificiali.

3.3.6. Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

- non è previsto in cantiere lo smaltimento di rifiuti speciali e/o tossici;
- per quanto riguarda il materiale proveniente dagli scavi di sbancamento e/o fondazione verrà riutilizzato come materiale di compensazione per realizzare le quote previste in progetto.

3.3.7. Allestimento delle opere provvisionali

- le lavorazioni presenti non necessitano di allestimenti particolari, oltre quelli standard comunemente in uso;
- l'Impresa dovrà comunque scegliere con oculatezza i sistemi provvisionali che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE (parapetti puntuali, reti di protezione, ecc.).

3.3.8. Ubicazione del cantiere logistico

La scelta dell'area e degli elementi componenti l'impianto del cantiere logistico rientrano nelle sfera delle competenze e scelte autonome dell'Impresa che dovrà provvedere a realizzarlo - a sua cura e spese - in conformità a quanto richiesto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. - Allegato XIII (ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

3.3.9. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Il cantiere dovrà essere recintato totalmente nel perimetro esterno con legname e lamiere ondulate – o con equivalente materiale – per un'altezza di 2 m di sufficiente robustezza per resistere a tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei.

La recinzione dovrà in ogni caso essere allestita con elementi decorosi ed adeguati ai regolamenti edilizi locali per eventuali caratteristiche richieste.

Nella recinzione dovrà essere inserito almeno un cancello d'ingresso idoneo per il transito di autocarri e pedonale.

Il suddetto cancello sarà mantenuto chiuso anche durante le ore lavorative, per evitare facili intrusioni di persone estranee al lavoro.

In prossimità del cancello, in posizione ben visibile, sarà collocato il "cartello di cantiere" che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

3.3.10. Organizzazione del cantiere logistico

Nel cantiere logistico dovranno essere presenti almeno:

- ufficio *(deve essere possibilmente sistemato in posizione tale da consentire il controllo dell'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati);*
- spogliatoio per le maestranze;
- gabinetti, lavatoi e docce per le maestranze;
- locale di ricovero e il refettorio, *(debbono essere adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti nel cantiere; tutti i servizi igienico-assistenziali di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegato XIII (ex Titolo II del DLgs 626/1994, dal DPR 303/1956 ecc.; tutte le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia);*

- il deposito chiuso *(nei depositi chiusi vanno custoditi i materiali e le attrezzature deteriorabili, i DPI, i materiali e le attrezzature che possono essere considerati pericolosi ecc.).*

Dovranno inoltre essere delimitate le seguenti sub-aree:
- deposito materiali all'aperto;
- deposito di sostanze particolarmente pericolose e tossiche, infiammabili ecc.
- deposito mezzi ed attrezzature;
- preparazione cls e malte;
- lavorazione carpenteria in legno.
  (i materiali depositati all'aperto, i depositi ecc. debbono essere collocati in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone possibilmente appartate e riparate dai carichi sospesi);
- parcheggio e varie *(ove tecnicamente è possibile, debbono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati).*

3.3.11. Viabilità principale del cantiere

a) Viabilità principale all'interno dell'intero cantiere:

- sarà formata dalle stesse strade già esistenti all'interno della discarica;
- le modalità esecutive che dovranno essere seguite per l'eventuale adeguamento delle strade sono quelle riportate nel progetto esecutivo e cantierabile della lottizzazione.

b) Viabilità principale all'interno del cantiere logistico:

- è coincidente con l'area scoperta intorno ai baraccamenti di cantiere previsti;
- le piste dovranno essere sufficientemente consolidate per essere utilizzate anche per le varie movimentazioni di carichi con autogrù gommata e transito di autocarri.

3.3.12. Impianto elettrico e di terra

L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del Cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice.

Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.2.2 *d) e)* e DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

3.3.13. Telefono di cantiere

L'Impresa principale dovrà provvedere a fornire il cantiere di un telefono, ben dislocato per essere utilizzato *anche* in caso di "emergenze".

È comunque fatto obbligo all'Impresa appaltatrice - nell'ambito della redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza - di verificare attentamente l'attendibilità e la rispondenza alla situazione reale dei "rischi ambientali ed interferenze", rilevati in fase progettuale, per quanto concerne l'area e l'organizzazione del cantiere.

Inoltre, anche nel corso delle lavorazioni, l'Impresa dovrà tempestivamente segnalare al CSE eventuali impedimenti o interferenze che dovessero sopravvenire, al fine di valutare congiuntamente se queste possono essere tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e quindi costituire fonte di pericolo.

3.4. INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.2.1 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1 e 4)

L'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente, per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una attività all'altra, è stata analizzata in fase progettuale tenendo conto che nel cantiere (e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative) sono possibili due tipi di interferenze:

- interferenze di attività derivanti dalla presenza di più Imprese nella stessa area di lavoro (macrofasi lavorative);
- interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori

(della stessa o di più Imprese).

3.4.1. Interferenze tra Imprese

La normativa vigente in materia di lavori pubblici consente all'Impresa appaltatrice di ricorrere a "subappalti", "noli a caldo", interventi di "fornitura in opera" ecc.

Pertanto in fase progettuale (e quindi nella redazione del presente PSC), non può essere esclusa la presenza di più Imprese nel corso dell'esecuzione dei lavori.

È opportuno precisare anche che ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS); mentre i "Lavoratori autonomi" saranno considerati tali (ossia Imprese) ai soli fini del coordinamento organizzativo.

Per il dettaglio delle attività lavorative definite in fase di progettazione – e quindi delle possibili interferenze tra le stesse – si rimanda:

- al *Cronoprogramma di esecuzione dei lavori* (allegato al presente PSC);
- alla *Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche* (si veda il Capitolo 2.3.3.);
- alle *Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni* (si veda il Capitolo 5).

3.4.2. Interferenze tra fasi lavorative

Il "Cronoprogramma dei lavori", allegato al presente PSC prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi più importanti (movimentazione rifiuti, scavi, ecc.) nell'intento di:

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione standardizzato e facilmente attuabile anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere;
- utilizzare le maestranze per attività e fasi lavorative ben distinte tra loro, con lo scopo di ridurre al minimo le interferenze nell'esecuzione dei lavori.

Naturalmente, saranno possibili "interferenze tra fasi lavorative" strettamente legate tra loro, ma riconducibili a standard esecutivi usuali nell'esecuzione di lavori tradizionali, quali ad esempio:

- movimentazioni di rifiuti e loro compattazione, ecc.;
- scavi a sezione obbligata, realizzazione di canali e sistemi drenanti;
- posa in opera delle canne per il biogas e dei teli in LDPE, ecc.;
- utilizzo comune di fonti di energia elettrica, attrezzature fisse ecc.;
- utilizzo comune di percorsi carrabili, ecc..

Le interferenze tra fasi lavorative individuate in fase di progettazione sono rilevabili dal "Cronoprogramma dei lavori" e dalle "Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate" in cui sono evidenziati i potenziali rischi che, tra l'altro essendo impropri (cioè che possono anche transitare da una lavorazione all'altra), potrebbero non essere analizzati poi completamente nei POS dell'Impresa appaltatrice e/o delle altre Ditte coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Per elaborare nel dettaglio quanto sopra esposto (prescrizioni operative, misure preventive e protettive), è necessario comunque che l'Impresa esecutrice presenti al CSE, prima dell'inizio dei lavori:

- il POS (Piano Operativo di Sicurezza) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- il "Cronoprogramma di dettaglio di esecuzione dei lavori" in cui debbono essere evidenziati;
  - la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi ("fasi lavorative");
  - il tempo necessario per l'esecuzione in sicurezza di ogni singola "fase lavorativa";
  - i periodi di "criticità" in cui si sovrappongono le stesse "fasi lavorative";
  - il numero e la composizione delle squadre di lavoro (e quindi dell'impiego della mano d'opera che verrà utilizzata per ogni singola "fase lavorativa");
  - i momenti in cui, nel corso dei lavori, l'Impresa provvederà ad integrare la formazione ed

informazione di tutte le maestranze (ovvero, quando cambierà la tipologia degli interventi o quando, eventualmente, utilizzerà Ditte e Lavoratori autonomi, se preventivamente autorizzati dal committente).

In base al "Programma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere" ed al "POS" che verrà presentato prima dell'inizio dei lavori dall'Impresa, il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni anche in relazione alle proposte operative dell'Impresa).

4. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

Nelle scelte progettuali ed organizzative si è cercato di privilegiare:

- una scelta di materiali, mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione;
- una predisposizione logistica del cantiere che favorisca un'ordinata lavorazione e movimentazione;
- il giusto impiego di maestranze evitando – nella programmazione del tempo necessario alla realizzazione dell'opera – la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro.

4.1. AREA DI CANTIERE E RELATIVO ALLESTIMENTO ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1, 2 e 4)

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative effettuate, ed alle relative procedure, misure preventive ed organizzative selezionate, sono state evidenziate le seguenti misure generali e controlli da adottare in fase esecutiva.

4.1.1. Allestimento e organizzazione del cantiere

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008 e s.m. e i.:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

   Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
   - Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
   - previsione di eventuali interventi di miglioramento delle caratteristiche geomeccaniche dell'area in cui sorgerà il cantiere.

   Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
   - Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno durante l'allestimento del cantiere;
   - attrezzature, macchinari e impianti utilizzati per l'allestimento del cantiere rispondenti alle norme di sicurezza.

   Protezioni collettive
   - Stabilire e cadenzare delle verifiche periodiche per tutte le opere provvisionali, gli impianti, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli ecc, in uso presso il cantiere;
   - è opportuno estendere tali verifiche anche alle zone logistiche del cantiere.

   Protezioni individuali (DPI)
   - Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (vento ecc.), corrivazione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti;
- individuazione dei criteri per garantire un microclima adeguato all'interno dei servizi di cantiere (uffici, mensa, servizi igienici ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Programma lavori di allestimento compatibile con le condizioni climatiche;
- immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali;
- predisposizione di un piano di intervento per il ripristino delle normali condizioni.

Protezioni collettive
Non previste

Protezioni individuali (DPI)
- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
- dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Caratteristiche del sito;
- indagini geologiche, eventuale bonifica e smaltimento degli inquinanti;
- predisposizione di un’area per lavaggio attrezzature, contenitori di oli esausti e loro smaltimento, locale deposito attrezzature speciali ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze contaminanti controllabili;
- previsione di un piano di emergenza;
- rispetto delle prescrizioni dell'organismo di controllo (visite mediche, prescrizioni operative ecc.);
- individuazione dell'area di stoccaggio provvisorio;
- individuazione della discarica per lo smaltimento.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare;
- sistema di controllo degli accessi;
- impianto antincendio;
- sistema di raccolta acque di lavaggio, oli ecc.;
- segnalazione e perimetrazione della eventuale zona di stoccaggi particolari;
- sistema di monitoraggio, controllo ed allarme.

Protezioni individuali (DPI)
- Tute protettive;
- maschere semifacciali con filtro;
- occhiali a tenuta;
- elmetto;
- guanti protettivi;
- stivali;
- scarpe antinfortunistiche ecc.

4. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Adozione delle misure atte ad evitare l'inquinamento atmosferico (polveri, fumi, gas ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Macchine con motore termico dotate di depuratore di gas di scarico;
- monitoraggio degli inquinanti.

Protezioni collettive
- Adozione di sistemi di abbattimento degli inquinanti.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione personali.

5. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Sistemazione dei servizi di cantiere (uffici, mensa ecc.), in zona lontana da fonti di rumore.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Insonorizzazione di attrezzature, macchinari e impianti.

Protezioni collettive
- Insonorizzazione delle fonti di rumore.

Protezioni individuali (DPI)
- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

6. SERVIZI INTERRATI (ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ECC.)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione dei sottoservizi esistenti;
- individuazione dei servizi interrati da spostare.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Richiesta agli Enti proprietari dell'esatta ubicazione degli eventuali sottoservizi;
- esecuzione prescavi per individuazione sottoservizi ecc.

Protezioni collettive
- Segnalazione e localizzazione sottoservizi.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

7. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE IN CANTIERE (ACQUA, ENERGIA ELETTRICA ECC.)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Localizzazione delle reti di servizio in esercizio nelle vicinanze del cantiere;
- previsione dell'allacciamento alle reti di distribuzione dell’energia elettrica, dell'acqua, ecc.;
- realizzazione degli impianti di messa a terra.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Impianti realizzati secondo norme specifiche;
- installazione e verifica iniziali degli impianti eseguite solo da personale qualificato;
- eventuale collaudo da parte di organismi pubblici.

Protezioni collettive
- Sistemi di controllo degli impianti (taratura, verifica, segnalazione guasti ecc.);
- segnalazione delle linee in esercizio;
- posizionamento linee secondo specifiche tecniche.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

8. SERVIZI DI CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva dell'area di cantiere destinata ai servizi;
- determinazione degli spazi necessari alla dislocazione dei servizi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Rispondenza dei servizi alle disposizioni specifiche riguardo: cubatura, microclima ecc.;
- impianti tecnici realizzati secondo le disposizioni vigenti.

Protezioni collettive
- Sistema di prevenzione incendi (rilevamento, spegnimento ecc.);
- segnaletica di sicurezza;

- sistema di rilevamento fughe di gas.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

9. CIRCOLAZIONE INTERNA AL CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione delle vie di transito interne al cantiere (pendenze, sensi di marcia, zone di sosta, ...);
- definizione degli accessi al cantiere;
- illuminazione e manutenzione delle vie di transito del cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Regolamentazione della circolazione interna al cantiere (Codice della Strada);
- personale qualificato adibito alla guida dei mezzi all'interno del cantiere (pale, autocarri, dumpers ecc.).

Protezioni collettive
- Segnaletica interna al cantiere;
- segnalazione esterna della presenza del cantiere.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

10. IMMISSIONE NELLE PUBBLICHE VIE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Adozione di un sistema di controllo per la immissione nelle pubbliche vie.

Protezioni collettive
- Segnalazione della immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Protezioni individuali
- Bretelle e/o casacche luminescenti;
- dispositivi di protezione personali.

Riferimenti legislativi
- Codice della Strada.

11. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione dei sistemi di allarme (antincendio, gas ecc.);
- previsione delle vie di fuga in caso di emergenza;
- individuazione dell'Ospedale più vicino e del percorso per raggiungerlo in caso di emergenze.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Obbligo del rispetto delle disposizioni in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato;
- idoneità sanitaria al lavoro del personale presente in cantiere;
- adozione di un regolamento specifico di cantiere (e/o Piano delle emergenze).

Protezioni collettive
- Eventuale adozione di segnalatori incendio, fughe di gas ecc.
- estintori.

Protezioni individuali
- Tute ignifughe e autorespiratori, oltre ai dispositivi personali di protezione di comune utilizzo;
- dispositivi di protezione personali.

4.2. ORGANIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.2.3 e 2.2.4 – (ex DPR 222/2003, art. 3, commi 3 e 4)

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative effettuate, ed alle relative procedure, misure

preventive ed organizzative scelte, sono state evidenziate le seguenti “misure organizzative da adottare per l’esecuzione delle lavorazioni previste nel progetto”.

4.2.1. Lavori in terra (scavi, armature, movimenti terra)

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008 e s.m. e i.:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

   Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
   - Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
   - previsione delle armature, teli impermeabili, volumi di scavo, parapetti di protezione e segnaletica;
   - inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

   Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
   - Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno;
   - attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

   Protezioni collettive
   - Pareti armate per profondità superiori a 1,5 m;
   - armatura degli scavi;
   - protezione scarpate con teli impermeabili in caso di forti precipitazioni;
   - controllo periodico della stabilità;
   - parapetti di protezione dello scavo.

   Protezioni individuali (DPI)
   - Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

   Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
   - Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (vento ecc.), corrivazione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti.

   Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
   - Immediata sospensione delle attività per instabilità del terreno;
   - raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
   - raccolta e allontanamento della neve ai bordi dello scavo prima della ripresa dei lavori.

   Protezioni collettive
   - Controllo della stabilità del terreno prima della ripresa dei lavori;
   - controllo dell'efficienza armatura degli scavi;
   - protezione scavi con teli impermeabili.

   Protezioni individuali (DPI)
   - Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
   - dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO TERRENO

   Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
   - Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;

- indagini geologiche, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti;
- rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo;
- tute speciali e maschere con filtri adeguati (in presenza di vapori esalati dai rifiuti).

4. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- adozione delle misure atte ad evitare o controllare l'inquinamento atmosferico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Macchine con depuratori dei gas di scarico.

Protezioni collettive
- Monitoraggio degli inquinanti (nel terreno);
- adozione di un sistema di abbattimento polveri.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione personali.

5. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Eventuale barriera perimetrale fonoassorbente.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzature, macchinari, impianti dell'Impresa esecutrice insonorizzati.

Protezioni collettive
- Macchine e attrezzature insonorizzate.

Protezioni individuali
- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

6. SCAVI DI SBANCAMENTO E SPLATEAMENTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione della necessità di utilizzare specifiche armature, teli impermeabili, parapetti di protezione e segnaletica;
- inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno;
- attrezzature, macchinari ed impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive
- Armatura degli scavi, se non eseguiti in rapporto all’angolo di naturale declivio del terreno;
- protezione scarpate con teli impermeabili in caso di forti precipitazioni;
- controllo periodico della stabilità delle pareti di scavo e piste limitrofe;
- parapetti di protezione al ciglio superiore dello scavo;
- protezione contro la caduta di zolle, sassi ecc.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.
- tute speciali e maschere con filtri adeguati (in presenza di vapori esalati dai rifiuti).

7. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA, TRINCEE, PERFORAZIONI, ECC.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Studiare in fase di programmazione, le vie di accesso necessarie per le autogrù; per il posizionamento delle casserature per il sostegno dello scavo, per la posa di elementi prefabbricati, gabbie ecc.;
- prevedere l'utilizzo di casserature, elementi prefabbricati, gabbie ecc. di peso contenuto e dotate di idonei punti di aggancio;
- studiare, in fase di programmazione, le vie di accesso per automezzi (forniture varie, autobetoniere e pompe per il getto del calcestruzzo ecc.);
- prevedere l'utilizzo di prodotti disarmanti non tossici.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Obbligo di attenersi alle previsioni progettuali relative al dimensionamento in sicurezza degli scavi;
- dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti di sicurezza;
- autobetoniere e pompe rispondenti ai requisiti di sicurezza e di peso adeguato alla portanza delle piste limitrofe agli scavi;
- disarmanti non tossici.

Protezioni collettive

- Pareti armate per profondità superiori a 1,5 m;
- armatura degli scavi;
- protezione scarpate con teli impermeabili in caso di forti precipitazioni;
- controllo periodico della stabilità;
- parapetti di protezione dello scavo;
- controllo preventivo della stabilità della piazzola di sosta dell'autogrù;
- segnalatori acustici e luminosi delle manovre principali;
- controllo preventivo della stabilità della piazzola di sosta dell'autobetoniera;
- segnalatori acustici luminosi delle manovre principali;
- montaggio sui mezzi meccanici perforanti di punta in neoprene per le perforazioni che alloggeranno i tubi di convogliamento del biogas;
- sistemi antincendio (idranti, estintori).

Protezioni individuali (DPI)

- Casco, scarpe, guanti, audioprotettivi ecc. ;
- tute speciali e maschere con filtri adeguati (in presenza di vapori esalati dai rifiuti).

8. CARICO, TRASPORTO E SCARICO DEL MATERIALE DI RISULTA DEGLI SCAVI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- riutilizzo, all'interno dell'unità produttiva, del materiale di scavo;
- individuazione preventiva delle aree di cantiere destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio del materiale di scavo;
- definizione delle vie di accesso al cantiere;
- definizione delle vie di transito interne al cantiere (pendenze, sosta ecc.);
- manutenzione e illuminazione delle vie di transito interne al cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- regolamentazione della circolazione interna del cantiere;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine movimento terra e per gli autocarri;
- utilizzo di teli per la copertura del materiale sul cassone dell’autocarro.

Protezioni collettive

- Segnalazione e delimitazione dell'area di lavoro;
- segnaletica relativa alla presenza del cantiere e degli automezzi;
- segnaletica interna al cantiere.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

9. IMMISSIONE NELLE PUBBLICHE VIE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Adozione di un sistema di controllo per l'immissione nelle pubbliche vie.

Protezioni collettive

- Segnalazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

Riferimenti legislativi

- Codice della Strada.

10. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Individuazione delle vie di fuga in caso di emergenza.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Obbligo del rispetto delle disposizioni in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato;
- idoneità sanitaria del personale presente in cantiere.

Protezioni collettive:

- Eventuale adozione di segnalatori incendio, fughe di gas ecc.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

4.2.2. Costruzione in opera di elementi in cls.

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008 e s.m. e i.:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno per la collocazione dell'impianto di betonaggio, per le vie di transito di dispositivi pesanti, per la cedevolezza degli scavi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dei lavori per instabilità del terreno;
- controllo periodico degli impianti e delle vie di transito, in particolare modo dopo significativi eventi atmosferici.

Protezioni collettive

- Delimitazione delle vie di transito e delle distanze di sicurezza da scavi o da impianti in movimento;
- segnalazione visiva del rischio.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi, della corrivazione dovuta a forti precipitazioni.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dei lavori per instabilità del terreno o impraticabilità del cantiere;
- raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
- raccolta e allontanamento della neve alla ripresa dei lavori dopo la precipitazione.

Protezioni collettive

Non previste

Protezioni individuali (DPI)

- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
- dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva caratteristiche del sito;
- eventuale barriera perimetrale fonoassorbente (se necessario).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Attrezzatura, macchinari, impianti dell'Impresa esecutrice insonorizzati.

Protezioni collettive

- Insonorizzazione e/o barriere fonoassorbenti.

Protezioni individuali (DPI)

- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

4. STOCCAGGIO COMPONENTI E ATTREZZATURE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Previsione di aree scoperte o coperte idonee allo stoccaggio dei diversi materiali e componenti;
- previsione del percorso di movimentazione e protezione delle vie di transito sottostanti alla movimentazione frequente dei carichi;
- previsione di appositi depositi per materiali tossici nocivi (oli disarmanti);
- previsione dei percorsi e dell'accessibilità da parte di automezzi atti al rifornimento;
- previsione del sistema di movimentazione dei carichi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Installazione di aree di deposito adeguate ad ospitare grandi quantità di materiali;
- nomina di una figura responsabile, in cantiere, dell’approvvigionamento.

Protezioni collettive

- Chiusure dei depositi e segnaletica di sicurezza;
- mantenimento dell’ordine dei depositi;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

5. CIRCOLAZIONE ADDETTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Previsione delle tipologie dei sistemi di delimitazione e protezione provvisoria delle zone di possibile caduta (scavi, balconi, finestre ecc.) e delle passerelle, scale esterne, gronde ecc. (atte a garantire gli spostamenti del personale addetto alle lavorazioni).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Installazione di tutti i dispositivi (parapetti, scale, passerelle ecc.) atti a garantire la sicurezza del personale addetto.

Protezioni collettive

- Segnaletica di sicurezza;
- chiusura delle aperture in prossimità di zone di passaggio del personale;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

6. TRASPORTO MATERIALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta e del sistema per il loro convogliamento / trasporto;
- individuazione dei tipi di mezzi di sollevamento più idonei per il carico di elementi di notevole peso;
- individuazione preventiva della discarica autorizzata.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale;
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- invio del materiale di risulta solo in discarica autorizzata.

Protezioni collettive

- Segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale;
- accatastare il materiale senza sovraccaricare il piano di lavoro.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

7. ALLESTIMENTO DELLE OPERE PROVVISIONALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Scelta del sistema provvisionale (parapetto localizzato, ecc.) adeguato al sistema costruttivo e alla scelta delle tecniche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Installazione di strutture provvisionali a norma, secondo le scelte effettuate in fase di programmazione;
- dispositivi di sollevamento conformi alle norme di sicurezza e forniti di regolare documentazione (Libretto d'uso e manutenzione – Verifiche ecc).

Protezioni collettive

- segnaletica di sicurezza, delimitazione dell'area di lavoro del mezzo di sollevamento (tiro, gru a torre ecc.).

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

8. CONFEZIONE DEL CALCESTRUZZO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Preventiva definizione della dimensione dell'area destinata al confezionamento del betonaggio;
- previsione del sistema di raccolta dell'acqua in eccedenza;
- previsione del sistema di utilizzo degli avanzi dell'impasto o della miscela di lavaggio dell'impianto;
- previsione di una procedura di sblocco degli insilati nei contenitori a torre (eventualmente).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Nomina di un responsabile dell'impianto di confezionamento;

Protezioni collettive

- Segnaletica di sicurezza e delimitazione delle zone a rischio;
- impianto elettrico a norma.

Protezioni individuali

- Cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta;

- dispositivi di protezione personali.

9. FOLGORAZIONE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Preventiva definizione dei sistemi di protezione salvavita e collegamenti equipotenziali di tutte le attrezzature e gli impianti fissi di cantiere;
- accertamento dell'idoneità professionale dell'elettricista incaricato;
- rilascio della certificazione legge 46/1990.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Inserimento di dispositivi di protezione salvavita;
- collegamento equipotenziale degli impianti;
- controlli periodici dello stato di efficienza dell'impianto.

Protezioni collettive
- Dispositivi di protezione salvavita e collegamento equipotenziale degli impianti.

Protezioni individuali
- Idonee calzature antistatiche (per gli elettricisti);
- dispositivi di protezione personali.

10. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione delle procedure da seguire per la gestione dell'emergenza;
- definizione delle vie di fuga in caso di emergenza.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Obbligo del rispetto delle disposizioni vigenti in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato;
- individuazione e formazione di figura di cantiere deputata agli interventi di primo soccorso;
- adozione dei provvedimenti necessari per la gestione dell'emergenza (istruzioni, presidi sanitari, mezzi di comunicazione, mezzi di trasporto ecc.).

Protezioni collettive
- Eventuale adozione di sistemi di segnalazione di pericolo (sirena da campo, estintori ecc.);
- verificare sempre che in cantiere siano esposti i numeri telefonici utili in caso di emergenza (soprattutto quelli locali).

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

4.2.3. Manufatti in c.a. prefabbricati (pozzetti e canali)

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008 e s.m. e i.:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL MANUFATTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche morfologiche e dimensionali del manufatto per l'installazione della predisposizione (in stabilimento) di adeguati sistemi provvisionali.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Rispetto delle scelte effettuate dal progettista.

Protezioni collettive

- Verifica di tutta la segnaletica di sicurezza necessaria per il montaggio del manufatto prefabbricato;

Protezioni individuali (DPI)

- Verifica dei dispositivi di protezione personali necessari.

2. STOCCAGGIO COMPONENTI E MANUFATTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- previsione di aree idonee allo stoccaggio dei componenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- nomina di una figura responsabile dell'approvvigionamento sul cantiere.

Protezioni collettive

- Segnaletica di sicurezza;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

3. TRASPORTO MATERIALI E COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Individuazione preventiva del sistema di movimentazione dei carichi e dei percorsi;
- previsione dei mezzi ed attrezzature occorrenti per il sollevamento e per il carico di elementi di notevole peso;
- individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale (PSC e POS);
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive

- Segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

4. ASSEMBLAGGIO COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Dispositivi di fissaggio temporaneo dei componenti fino a presa avvenuta.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Tutti i manufatti posti in opera devono essere fissati temporaneamente in modo meccanico (o tramite saldatura per le carpenterie metalliche);
- preventiva verifica dell'idoneità fisica del personale.

Protezioni collettive

- Opere provvisionali a norma adeguate al tipo di manufatto;

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi personali di protezione, in particolare casco, guanti;

5. MONTAGGIO COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- il personale addetto dovrà essere preventivamente formato ed informato sulle caratteristiche del manufatto e sulle procedure di montaggio.

Dati di cui tenere conto durante il montaggio del manufatto

- L’area di lavoro sulla quale opera la squadra di montaggio con l’autogrù deve essere interdetta al passaggio di qualsiasi altra persona.
- Il personale addetto dovrà essere “formato ed informato” sui rischi specifici derivanti dalle

operazioni di scarico e varo.
- Per il sollevamento dovranno essere predisposti accorgimenti per evitare lo sbilanciamento e lo scivolo del carico.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi personali di protezione, in particolare cinture di sicurezza, casco, guanti;

4.2.4. Impermeabilizzazione con teli in LDPE

1. CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL MANUFATTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche morfologiche e dimensionali del manufatto per l'installazione di adeguati sistemi provvisionali.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Rispetto delle scelte effettuate dal progettista.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

2. STOCCAGGIO DEL MATERIALE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Previsione di aree idonee allo stoccaggio.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione della zona di stoccaggio dei prodotti.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

3. TRASPORTO DEL MATERIALE AL PIANO DI LAVORO E POSA IN OPERA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Eseguire tutte le verifiche necessarie per controllare che stato dei luoghi, mezzi, attrezzature ecc. siano idonei alla movimentazione e trasporto del materiale fino al piano di lavoro.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Trasporto al piano di lavoro del materiale in idonei contenitori;
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive
- Accatastare il materiale senza sovraccaricare il piano di lavoro;
- segnalazione e delimitazione della zona di carico dei prodotti.

Protezioni individuali (DPI)
- Uso dei normali dispositivi di protezione personali, in particolare casco e guanti.

4.3. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLA VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ E FREQUENZA DEI RISCHI FISICI, CHIMICI E BIOLOGICI

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. c (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, punto c)

In riferimento alle analisi e valutazione dei rischi di cui ai precedenti punti 4.1 (Area di cantiere e relativo allestimento – Organizzazione del cantiere) e 4.2 (Organizzazione delle lavorazioni), sono state evidenziate le seguenti tabelle riepilogative:

RISCHI FISICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

MECCANICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto				X	X		X	X												
Urti, colpi, compressioni		X	X	X				X	X											
Punture, tagli, abrasioni		X	X				X	X												
Vibrazioni		X	X				X	X												
Scivolamenti, cadute a livello	X	X					X	X												

ELETTRICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Elettrocuzione	X	X	X			X														
Folgorazione				X	X	X														

RUMORE	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Rumore											X	X	X			X	X			

TERMICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Calore, fiamme	X	X				X	X				X	X				X	X			
Freddo											X	X				X	X			

RADIAZIONI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Ionizzanti	/																			
Non ionizzanti	/																			

RISCHI CHIMICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Polveri, fibre, fumi ecc.												X	X	X		X	X			
Liquidi, getti, schizzi ecc.		X	X	X		X	X													
Gas, vapori ecc.		X	X	X					X	X		X	X	X		X	X			

RISCHI BIOLOGICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Varie												X	X	X			X	X		

4.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.2.3, lett. l e art. 103 (ex DPR 222/2003 art. 3, comma 3, lett. c – ex DLgs 494/1996 art. 16)

4.4.1. Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore

Per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si è fatto ricorso a dati rilevati dalle "Tabelle per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" redatte dal "Comitato Paritetico Territoriale" per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, che di seguito si riportano in sintesi.

Installazione cantiere	77dBA
Scavi di sbancamento	83 dBA
Scavi di fondazione	79 dBA
Movimentazione terra per rilevato	85 dBA
Stabilizzato e compattatura	88 dBA
Posa guaine	87 dBA
Posa in opera di prefabbricati in ca	79 dBA

RUMORE DI FONDO (pause tecniche, spostamenti, manutenzioni, fisiologico ecc.)
Media valori ambienti aperti e chiusi 64 dBA

4.4.2. Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Il DLgs 81/2008 e s.m. e i., nel Titolo VIII, Capo II, (da art. 187 a 205) determina i nuovi requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro ed in particolare per l'udito (ex DLgs 626/1994 Titolo V *bis*: protezione da agenti fisici, aggiornato dal DLgs 10 aprile 2006 n. 195).
Fissa i valori minimi di esposizione e valori di azione (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 189)

a) valori limite di esposizione: rispettivamente
$L_{EX,8h}$ = 87 dB(A) e p_{peak} = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 μPa)

b) valori superiori di azione: rispettivamente
$L_{EX,8h}$ = 85 dB(A) e p_{peak} = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 μPa)

c) valori inferiori di azione: rispettivamente
$L_{EX,8h}$ = 80 dB(A) e p_{peak} = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 μPa)

Il decreto 195/2006 precisa che, laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente (da una giornata di lavoro all'altra) **è possibile sostituire**, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, **il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale** a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Riconsidera gli obblighi del Datore di lavoro, per quanto riguarda la valutazione dei rischi, prendendo in considerazione in particolare (DLgs n. 81/2008, art. 190)

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione *(valori limite di esposizione e valori di azione)*;
b) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, *(incluse: … le interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni; … gli effetti indiretti derivanti dall'uso di sirene e segnali di avvertimento osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; …le informazioni sull'emissione di rumore forni-*

te dai costruttori delle attrezzature di lavoro; …l’esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l’emissione di rumore; … l’eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l’orario di lavoro normale; …le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria; …la disponibilità di dispositivi di protezione dell’udito con adeguate caratteristiche di attenuazione).

Pertanto in fase esecutiva i Datori di lavoro delle Imprese che saranno presenti in cantiere, in seguito alla valutazione di cui sopra, se ritengono che i valori inferiori di azione possono essere superati, devono:

- misurare i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, *(con metodi e strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica ed adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare);.*
- riportare i risultati nel “Documento di valutazione”;
- imporre l’uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione dei danni derivanti dal rumore;
- utilizzare mezzi ed attrezzature dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel ecc.);
- rispettare *(se necessario)* le ore di silenzio imposte dal Regolamento comunale.

Si ricorda alle Imprese:

- che il DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 195/2006) precisa inoltre che la “valutazione e la misurazione del rumore” debbono essere programmante ed effettuate “con cadenza almeno quadriennale”, da personale adeguatamente qualificato nell’ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione *(e in ogni caso il Datore di lavoro deve aggiornare la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità);*
- che dovranno essere messi a disposizione del RSL e delle Maestranze tutti i dati dai quali sono state selezionate le tabelle sopra riportate e quelle relative alla “valutazione dei rischi per gruppi omogenei”;
- che gli stessi dati, su richiesta, dovranno essere messi a disposizione anche degli organi di vigilanza preposti ad integrazione del “Rapporto”, nel quale si è fatto ricorso a procedure per campionatura.

Infine, si riportano gli ulteriori obblighi che restano a carico del Datore di lavoro (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo VIII, Capo II) – (ex DLgs 626/1994 del nuovo Titolo V *bis Protezione da agenti fisici)*.

Misure di prevenzione e protezione (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 192)
Resta l’obbligo, per il Datore di lavoro, di ridurre i rischi derivanti dal rumore a livelli non superiori ai valori limite di esposizione sopra indicati mediante:

- adozione di altri metodi di lavoro, scelta di attrezzature di lavoro adeguate, idonea progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro *(materiali fonoassorbenti, incluse schermature, involucri ecc.)*;
- adeguata informazione e formazione sull’uso corretto delle attrezzature di lavoro;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell’intensità dell’esposizione e l’adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori normalmente consentiti ecc.

Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 193)
Resta l’obbligo, per il Datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, di fornire i DPI per l’udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, Capo II del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex Titolo IV del DLgs 626/1994*)* ecc.

Misure per la limitazione dell’esposizione (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 194)
Se, nonostante l’adozione delle misure prese per non superare i valori minimi di esposizione al rumore, si individuano esposizioni superiori a detti valori, resta l’obbligo per il Datore di lavoro di

adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione *(individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva; modifica delle misure di protezione e di prevenzione ecc.)*.

Informazione e formazione dei Lavoratori (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 195)
Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di garantire che i Lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (*rispettivamente* $L_{EX,8h}$ = **80 dB(A)** *e* p_{peak} *= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 μPa*) vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, secondo quanto disposto dall'art. art. 195 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex articoli 21 e 22 del DLgs 626/1994 ecc.).

Sorveglianza sanitaria (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 196)
Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di sottoporre alla sorveglianza sanitaria, di cui all'art. 196 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 16 del DLgs 626/1994), i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione *(ovvero:* $L_{EX,8h}$ = **85 dB(A)** *e* p_{peak} *= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 μPa)* ecc.
Resta anche l'obbligo di estendere la sorveglianza sanitaria ai lavoratori che ne facciano richiesta, o qualora il Medico competente ne confermi l'opportunità, anche se esposti soltanto a livelli superiori ai valori inferiori di azione (*ovvero:* $L_{EX,8h}$ = **80 dB(A)** *e* p_{peak} *= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 μPa*) ecc.

5. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1, 2 e 3)

5.1. INTERFERENZE DI ATTIVITÀ DERIVANTI NELLA STESSA AREA DI LAVORO DI PIÙ IMPRESE

Al presente PSC, come già detto precedentemente (paragrafo 3.2), è allegato il "cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori" che è stato redatto in fase progettuale e quindi potrà essere soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, sono stati indicati:

- la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;

  (ciò permette di rilevare se si creano "fasi critiche", in cui il grado di attenzione deve essere ancora maggiore, e la compatibilità tra le stesse fasi lavorative);
- il tempo necessario *presunto* per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;

  (quindi anche con la possibilità di individuare l'impiego degli U/G raggruppati distintamente per "singole opere");
- il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità *(o settimane lavorative o giorni).*

5.1.1. Premessa alla lettura del cronoprogramma

Dal cronoprogramma si evince che in fase di progetto (e quindi prima della gara d'appalto) l'esecuzione di tutte le lavorazioni relative all'importo a base di gara sono state attribuite – in linea di massima – alla sola Impresa aggiudicataria dei lavori.

Si ritiene però che sarà invece rispettata l'ipotesi di cui all'art. 90, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i.**,** *(ex all'art. 3 del DLgs 494/1996 e s.m.)* di un "cantiere in cui è prevista la presenza di più Imprese, anche non contemporaneamente".

Si ribadisce che in tal caso, l'Impresa aggiudicataria dovrà:

- integrare il proprio POS con uno specifico programma ed una relazione dettagliata contenenti le "procedure di sicurezza per le fasi programmate e coordinate dei lavori di cui saranno coinvolte altre Ditte";
- tener conto che – anche se saranno successivamente necessari "Piani particolareggiati di coordinamento in fase esecutiva" – non saranno comunque consentite lavorazioni che, a giudizio del CSE, comportino sovrapposizioni tali da essere definite incompatibili tra loro (sia che siano eseguite dalla stessa Impresa aggiudicataria, sia che siano eseguite da altre Ditte autorizzate).

5.1.2. Progressione dei lavori ipotizzata

Nel cronoprogramma dei lavori ipotizzato, le maestranze sono state raggruppate in squadre tipo omogenee che saranno impiegate, progressivamente, per l'esecuzione di lavorazioni ben distinte tra loro e che quindi non dovrebbero comportare sovrapposizioni tali da essere considerate come rischio preponderante da coordinare in questa fase preventiva e di progetto.

Più precisamente, il cronoprogramma prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi nell'intento di ottenere, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative – che di fatto possono essere ritenute sempre uguali e ripetitive nel tempo – anche un buon livello di sicurezza in cantiere.

Come già detto, sarà comunque compito ed obbligo dell'Impresa appaltatrice presentare al CSE

(prima dell'inizio dei lavori e in allegato al proprio POS) un "cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".[1]

Si ribadisce quanto precedentemente esposto, in base al nuovo cronoprogramma di dettaglio – presentato prima dell'inizio dei lavori dall'Impresa – il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente PSC *(redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni in relazione alle proposte operative dell'Impresa)*.

5.2. INTERFERENZE DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DI FASI LAVORATIVE EFFETTUATE DA PIÙ SQUADRE DI LAVORATORI (DELLA STESSA O DI PIÙ IMPRESE)

Al cronoprogramma di progetto sono state collegate specifiche "schede di sicurezza per fasi lavorative programmate".

È importante precisare che queste schede evidenziano rischi e pericoli che più frequentemente possono essere presenti nella fase operativa analizzata (inclusi quelli "impropri", ovvero non attribuibili ad una singola fase lavorativa), ma non esonerano l'Impresa dall'obbligo di conoscere e rispettare tutte le norme di buona tecnica e tutte le leggi sulla sicurezza vigenti in materia.

In ogni "scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate" sono evidenziate:

- l'Attività svolta nel cantiere
  (corrispondente a quella inserita nel cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla);
- la fase lavorativa
  (descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere);
- il numero presunto di Lavoratori presenti – U/G
  (con la possibilità di distinguerli in "massimo previsto" e "presenti in questa fase);
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
  (ovvero se sono prevedibili in questa fase e quale tipo di attività può essere);
- la presenza di esterni al lavoro
  (se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.);
- mezzi, attrezzature e materiali
  (indicazioni di massima di quelli che verranno utilizzati);
- possibili rischi
  (elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività);
- segnaletica
  (elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc.);
- misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge, decreti del Presidente della Repubblica, decreti ministeriali e circolari *(elenco non esaustivo di quelli collegabili al lavoro da svolgere);*
- DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
  (elenco non esaustivo dei più comuni DPI da utilizzare);
- cautele e note
  (suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze)
- sorveglianza sanitaria
  (alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali "il certificato di idoneità al lavoro" delle maestranze addette ecc.).

Le "schede di sicurezza per fasi lavorative programmate" selezionate per questo lavoro e collegate al cronoprogramma sono riportate nella seconda parte del presente PSC.

5.3. PROTEZIONI COLLETTIVE E DPI PREVISTI IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – per quanto possibile – situazioni potenzialmente pericolose in riferimento alle interferenze tra

[1] DLgs 163/2006 (ex Legge 415/98, art. 31 "Piani di sicurezza" che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici – 109/1994).

le lavorazioni.
Mentre, per i rischi residui, certamente presenti nelle singole lavorazioni programmate, non si esclude che possano:

- transitare anche da un'attività lavorativa all'altra;
- essere presenti anche in più lavorazioni contemporaneamente;
- essere interferenti tra le lavorazioni da eseguire.

Pertanto, ad integrazione di quanto evidenziato e programmato nel presente PSC *(cronoprogramma, schede di sicurezza per "fasi lavorative" ecc.)*, le Imprese esecutrici dovranno dettagliare nei propri POS tutte le specifiche soluzioni atte a preservare l'incolumità collettiva ed individuale delle maestranze sul lavoro e sottoporle all'approvazione del CSE, particolarmente per quanto riguarda:

- indicazioni su idonei dispositivi di protezione collettiva, quali ad esempio:
  - segnalazioni verticali, orizzontali ecc. in prossimità dei luoghi di lavoro e su strada;
  - deviazioni di percorsi di cantiere;
  - parapetti provvisori e barriere;
  - estintori, insonorizzazione delle fonti di rumore ecc.;
- indicazioni su dispositivi di protezione individuali (DPI), conformi alle norme di cui al DLgs 81/2008 e s.m. e i. Titolo III, Capo II (ex DLgs 475/1992 e successive integrazioni e modifiche)**.**

I DPI dovranno esere adeguati ai rischi da prevenire, adatti all'uso ed alle condizioni esistenti sul cantiere e dovranno tener conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei Lavoratori.
I Datori di lavoro dovranno fornire i DPI e le indicazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
I DPI dovranno essere consegnati ad ogni singolo lavoratore, che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedono.
Si rammenta all'Impresa che tutte le persone che saranno presenti sul lavoro, nessuna esclusa, dovranno obbligatoriamente fare uso di adeguati DPI.
Per le Maestranze la dotazione minima dei DPI, scelta in funzione dell'attività lavorativa, sarà:

- casco di protezione;
- tuta da lavoro adeguata alla stagione lavorativa (estiva/invernale);
- maschere con filtri adeguati (presenza di vapori esalati dai rifiuti).
- mascherine di protezione dell'apparato respiratorio;
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche adeguate alla stagione lavorativa (estiva / invernale);

e saranno distribuiti in caso di particolari necessità:

- cuffie ed inserti auricolari;
- cinture di sicurezza;
- tute speciali.
- occhiali, visiere e schermi.

Le Imprese esecutrici saranno comunque tenute a valutare l'opportunità di utilizzare anche altri particolari DPI inerenti qualsiasi esigenza lavorativa dovesse sopravvenire nel corso dei lavori.

5.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA, IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

La segnaletica di sicurezza da utilizzare nel corso dell'esecuzione dei lavori non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione data al personale.
Si rammenta all'Impresa che la segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti contenuti nell'Allegato XXV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex Allegati da II a IX del DLgs n. 493 del 14 agosto 1996).
In questo cantiere la segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (che comprenderà cartelli di

Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione) sarà esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- **l'ingresso del Cantiere logistico** (esternamente)**,** anche con i dati relativi allo stesso Cantiere ed agli estremi della notifica agli organi di vigilanza territorialmente competente**;**
- **l'ufficio ed il locale di ricovero e refettorio,** anche con richiami alle norme di sicurezza**;**
- **i luoghi di lavoro** (all'interno ed all'esterno delle opere in costruzione, delle aree di scavo, opere in c.a. secondarie varie, rilevati e trincee, bonifiche, area lavorazione ferro e carpenteria, area deposito materiali, mezzi ed attrezzature ecc.), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Adeguata segnaletica dovrà essere esposta anche sui mezzi operativi, in prossimità di macchinari fissi, quadri elettrici ecc.
A titolo esemplificativo e non esaustivo si riporta un esempio di come dovrà essere posizionata la principale segnaletica di cantiere.

Segnale	Posizionamento
Cartello con tutti i dati del cantiere	All'esterno del cantiere, presso l'accesso principale (e/o comunque in zona concordata con la DL)
Indicazione presenza cantiere Transito e/o uscita automezzi	In prossimità degli accessi di cantiere su strada
Veicoli a passo d'uomo	All'ingresso di cantiere e lungo i percorsi carrabili
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Zone esterne agli accessi al cantiere
Orario di lavoro	Presso l'ingresso del cantiere
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere, presso l'accesso principale (pedonale e carraio)
Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
Uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	In tutte le aree di cantiere in cui possono essere indispensabili le protezioni al capo, agli occhi, alle mani/piedi, all'udito, alle vie respiratorie ecc.
Mezzi in movimento	Lungo i percorsi carrabili e nelle aree di movimentazione materiali
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione del Tiro (o Gru, Autogrù, ecc.)	In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali
Attenzione carichi sospesi Caduta oggetti dall'alto	Nelle aree di azione di Gru, Autogrù ecc. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi e/o di lavori in quota
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'Escavatore (o Pala ecc.)	In prossimità della zona dove sono in corso: - lavori di scavo - movimento terra con mezzi meccanici
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	- Nelle zone degli scavi - Dove esistono botole, aperture nel suolo ecc.
Pericolo di caduta dall'alto	- Sui ponteggi in allestimento - Su strutture in costruzione
Indicazione di portata su apposita targa	- Sui mezzi di sollevamento e trasporto - Sulle piattaforme di sbarco dei materiali - Sui ponteggi ecc.
Non rimuovere protezioni Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	Nei pressi di macchine e apparecchiature dotate di dispositivi di protezione (Sega circolare, tagliaferri, piegaferri, betoniere, molazze, pompe per il getto di cls, autobetoniere, escavatori, pale meccaniche, tiro, gru, autogrù ecc.)
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge Protezione obbligatoria degli occhi, delle vie respiratorie, dell'udito ecc.	Nei pressi di attrezzature specifiche (Sega circolare, flex, clipper, saldatrici, cannelli ecc.)
Estintori	Zone fisse (baraccamenti di cantiere ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
Materiale infiammabile e/o esplosivo	Depositi di materiali infiammabili (corpo rifiuti) e/o esplosivi
Vie di fuga e luci di emergenza	Vie di esodo e uscite di sicurezza Nelle scale dei ponteggi

Segnale	Posizionamento
	Nei percorsi obbligati e ristretti ecc. Nei locali del cantiere logistico
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi. In prossimità di materiale infiammabile (corpo rifiuti) e/o a rischio esplosione
Tensione elettrica	Sui quadri elettrici ed ovunque si trovino parti in tensione accessibili (lavori in prossimità di linee elettriche, interrate ma scoperte ecc.)
Vietato usare l’acqua (nello spegnimento di fuochi)	In particolare, in prossimità di quadri elettrici e particolari sostanze nocive reagenti
Acqua non potabile	Punti di erogazione di acqua non potabile
Pronto Soccorso	Nei pressi delle cassette di medicazione
Pericolo di morte con il "contrassegno del te-schio"	Presso il quadro generale elettrico del cantiere, presso i quadri di piano e nei luoghi con impianti ad alta tensione
"Indicazioni e Contrassegni" (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegati da XLIV a LI (ex Tabella A, allegata al DPR 547/1955), recante "Contrassegni tipici avvi-santi pericolo adottati dall’Ufficio Internazionale del Lavoro"	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive

6. Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più Imprese e Lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.3.4 e 2.3.5 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 4 e 5)

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- evitare la duplicazione degli allestimenti.

6.1. ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA NEL CANTIERE

L'attribuzione delle responsabilità e dei compiti in materia di sicurezza è uno dei cardini fondamentali per armonizzare la conduzione dei lavori nel cantiere e per la salvaguardia della sicurezza dei Lavoratori.

Pertanto, l'Impresa dovrà provvedere a formalizzare le competenze e gli obblighi dei Responsabili di cantiere con compiti relativi alla sicurezza con specifiche deleghe personali prima dell'inizio dei lavori.

Della stessa importanza è la divulgazione dei compiti e delle responsabilità di ogni componente l'organico del cantiere.

L'Impresa dovrà provvedervi utilizzando, tra l'altro le riunioni per la formazione ed informazione del personale e la distribuzione di opuscoli (se necessario anche differenziati per categorie di lavoro, fornitori ecc.) contenenti almeno:

- l'organigramma del cantiere;
- le competenze dei Responsabili del cantiere e dei referenti per la sicurezza;
- le competenze e gli obblighi delle Maestranze;
- l'informazione dei rischi esistenti in cantiere, con particolari riferimenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- le indicazioni di carattere generale quali il divieto di iniziare o proseguire i lavori quando siano carenti le misure di sicurezza e quando non siano rispettate le disposizioni operative delle varie fasi lavorative programmate e le informazioni sui luoghi di lavoro al servizio del cantiere che dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex Titolo II del DLgs 626/1994).

Si riportano comunque - a titolo di indirizzo, informativo e non esaustivo - i compiti più importanti delle figure che saranno presenti nell'organigramma di cantiere, precisando che, nell'ambito delle proprie competenze, ognuno ha la piena responsabilità in merito all'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste per legge e/o dal presente PSC.

DIRETTORE DI CANTIERE DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)

E RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN CANTIERE [2]
DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

In ottemperanza a quanto previsto dal DLgs 163/2006 (ex art. 31, comma 2 della legge 415/1998 Merloni *ter*), è tenuto a vigilare sull'osservanza del PSC, congiuntamente al Coordinatore per l'esecuzione (ciascuno nell'ambito delle proprie competenze).

---

[2] Non è obbligatorio, ma è preferibile, che anche il Responsabile per le emergenze coincida nella figura del Direttore di Cantiere e/o del Capo Cantiere.

La scelta dell'Impresa deve comunque tenere conto di chi può maggiormente garantire la propria presenza in cantiere

Egli ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori e del Piano di Sicurezza che, nell'ambito della "Formazione ed Informazione", illustrerà a tutto il personale dipendente ed a tutte le persone che saranno comunque coinvolte nel processo delle lavorazioni.

Il Direttore di cantiere dovrà adempiere alle disposizioni impartite dal Coordinatore in Fase di Esecuzione per l'attuazione di quanto previsto nel PSC e dovrà collaborare con lo stesso in maniera fattiva per cercare di ottenere il miglioramento della sicurezza dei Lavoratori in cantiere.

Predisporrà, vigilerà e verificherà affinché il Capo Cantiere, i Preposti, le Maestranze e quanti altri saranno impegnati nella realizzazione dei lavori, eseguano i lavori nel rispetto del presente PSC e delle leggi vigenti, del progetto e delle norme di buona tecnica.

Istruirà il Capo Cantiere con tutte le informazioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza e disporrà per l'utilizzo di mezzi, attrezzi e materiali verificandone la rispondenza alle normative ed omologazioni obbligatorie; accerterà inoltre che i vari addetti all'utilizzazione delle stesse siano in possesso dei necessari requisiti.

CAPO CANTIERE [3]

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)

Opera alle dirette dipendenze del Direttore di Cantiere e presiederà all'esecuzione delle fasi lavorative vigilando affinché:

- i lavori vengano eseguiti correttamente e nel rispetto delle misure di prevenzione;
- vengano utilizzati da tutti i Dispositivi di Protezione Individuali necessari per le lavorazioni in corso;
- non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.

Il Capo Cantiere dovrà conoscere perfettamente il progetto esecutivo delle opere da eseguire, il PSC ed il POS al fine di acquisire la conoscenza delle lavorazioni ed attività previste, delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze e dei relativi rischi connessi.

Fornirà ai Preposti le istruzioni necessarie per svolgere i lavori in sicurezza.

Disporrà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano utilizzate correttamente e mantenute in efficienza.

Provvederà affinché sia costantemente aggiornata la segnaletica di sicurezza nel cantiere e le opere necessarie per la protezione collettiva in generale (parapetti, protezione degli scavi, mantovane, tettoie ecc.).

In particolare, egli dovrà:

- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, le disposizioni e le procedure esecutive del PSC e del POS;
- assicurarsi che tutti i lavoratori facciano realmente uso dei DPI messi a loro disposizione;
- provvedere all'esposizione della segnaletica di sicurezza, avendo cura di aggiornarla costantemente, secondo le esigenze delle fasi lavorative in atto;
- curare costantemente la giusta collocazione delle recinzioni necessarie (per delimitare scavi, canali, viabilità di cantiere ecc.);
- assicurarsi che il personale presente in cantiere *(specialmente autisti, operatori di mezzi, fornitori ecc.)* conosca i luoghi di lavoro in cui dovrà spostarsi e operare;
- assicurarsi della conformità delle macchine, utensili ed attrezzature che verranno utilizzate in cantiere, verificando della validità della documentazione in dotazione alle stesse;
- verificare che anche le macchine e le attrezzature di terzi che entrano in cantiere *(fornitori, subappaltatori, lavoratori autonomi ecc.)* siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto;
- assicurarsi che i lavoratori impegnati nelle varie fasi si passino le consegne sullo stato di avanzamento delle lavorazioni in cui sono impegnati e sulle disposizioni di sicurezza adottate e da rispettare;

[3] Si veda nota precedente

- infine verificare che prima della chiusura serale del cantiere lo stesso sia stato messo in sicurezza (quadri elettrici, segnaletica, recinzioni, mezzi, viabilità ecc.).

PREPOSTI (Assistenti e Capi Squadra) [4]

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Presiederanno all'esecuzione di singole fasi lavorative in ottemperanza alle disposizioni del Capo Cantiere, vigilando affinché i lavori vengano eseguiti dalle maestranze correttamente e senza iniziative personali che possano modificare le disposizioni impartite per la sicurezza.

MAESTRANZE (Numero e qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)

Sono tenute all'osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge e ad attuare tutte le disposizioni ed istruzioni ricevute dal Preposto incaricato, dal Capo Cantiere e dal Direttore di Cantiere.

Devono sempre utilizzare i dispositivi di protezione ricevuti in dotazione personale e quelli forniti di volta in volta per lavori particolari.

Non devono rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza ma segnalare al diretto superiore le eventuali anomalie o insufficienze riscontrate.

Solo i lavoratori che hanno in dotazione le macchine e le attrezzature, e quindi ne conoscono l'utilizzo ed hanno effettuato la formazione al riguardo, sono autorizzati a farne uso.

Nel caso di lavorazioni su più turni, ogni lavoratore dovrà passare le consegne a quello del turno successivo segnalandogli lo stato di avanzamento delle lavorazioni e la situazione in cui opererà in funzione della sicurezza.

RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI (RSPP)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 5 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 5)

È nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate, documentate secondo quanto stabilito dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 32 (ex DLgs 195/2003 e successive integrazioni e modifiche).

I suoi compiti sono di supporto conoscitivo ed organizzativo per il Datore di Lavoro, i Dirigenti ed i Preposti (DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 33, comma 3 – ex DLgs 626/1994, art. 9, comma 4).

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA MAESTRANZE (RLS)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3)

Deve essere eletto direttamente dai lavoratori.

Le sue funzioni generali sono di rappresentanza dei diritti del lavoratore in merito al rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro, (DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 50 – ex DLgs 626/1994, art. 19).

MEDICO COMPETENTE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 4 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 4)

È nominato dal Datore di Lavoro e collabora con questi e con il RSPP.

Le sue funzioni generali sono quelle di effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esprimere giudizi di idoneità alla mansione dei lavoratori; istruire per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza una cartella sanitaria di rischio; fornire informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti; effettuare la prima visita degli ambienti di lavoro; effettuare ulteriori visite mediche richieste dai lavoratori, se correlate a rischi professionali, (DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 25 – ex DLgs 626/1994, art. 17 e s. i. e m.).

---

[4] È anche opportuno che ad un Preposto sia dato l'incarico di "sostituto del Responsabile delle emergenze" (poiché è presumibile che sia sempre presente in cantiere).

INCARICATI PREVENZIONE INCENDI E / O PRONTO SOCCORSO

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Si tratta dei lavoratori designati dal Datore di Lavoro incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art. 18, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 4, comma 5, lett. a del DLgs 626/1994 e successive modificazioni.)

Tali lavoratori devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica previsto per legge.

Altre figure coinvolte nella responsabilità della sicurezza nel cantiere:

RESPONSABILI DI ALTRE DITTE E LAVORATORI AUTONOMI

DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 26, comma 2, lett. a e b (ex DLgs 626/94, art. 7)

Debbono cooperare nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro (oltre che fornendo al Coordinatore per l'Esecuzione i propri Piani Operativi per la Sicurezza) anche informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i diversi lavori.

La responsabilità diretta si estende inoltre a tutti i rischi specifici propri dell'attività lavorativa che svolgono.

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 92 e 27 (ex DLgs 494/1996, art. 5 integrato dal DLgs 528/1999 – ex DLgs 626/1994, art. 7)

Per conto del Committente, il Coordinatore per l'Esecuzione promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di tutte le Imprese, Ditte e Lavoratori autonomi che saranno presenti sui lavori.

6.2. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE

6.2.1. Impianto di cantiere e opere provvisionali

Dell'impostazione da dare al cantiere e dei requisiti ai quali deve rispondere si è trattato già nel capitolo dedicato all'area e organizzazione logistica del cantiere.

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC ricordando all'Impresa appaltatrice che provvederà all'apprestamento del cantiere che:

- in fase di progettazione della sicurezza, è stato ipotizzato che vengano utilizzate strutture prefabbricate (con struttura portante metallica);
- eventuali proposte alternative dell'Impresa esecutrice verranno vagliate al momento in cui le stesse saranno formulate.

(si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Come già detto (nel paragrafo 3.1.9 e paragrafi seguenti), debbono essere presenti nel cantiere:

- prefabbricato per Ufficio;
- spogliatoio, gabinetti, lavatoi e docce per le Maestranze *(adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti in un solo giorno nel cantiere)*;
- locale di ricovero e refettorio *(adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti in un solo giorno nel cantiere)*;
- deposito coperto per materiali, attrezzi e DPI particolarmente soggetti a degrado a causa di agenti atmosferici, o pericolosi.

Nel cantiere dovranno inoltre essere delimitate le seguenti subaree:

- deposito materiali;
- deposito mezzi ed attrezzature;
- betonaggio;
- lavorazione ferro per ca;

- lavorazione di assemblaggio di carpenterie varie;
- parcheggio e varie.

La viabilità principale all'interno del cantiere sarà costituita almeno da piste e piazzali sufficientemente solidi (almeno in misto stabilizzato) per essere utilizzati anche per le varie movimentazioni di carichi con autogrù gommata o transito di autocarri.

L'impianto elettrico di terra e la dislocazione dei quadri saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice.

Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

L'area logistica del cantiere dovrà essere recintata per un'altezza di 2,00 m con paletti in ferro e lamiere ondulate (o con equivalente materiale) di sufficiente robustezza per resistere a tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei.
Nella recinzione dovranno essere inserito un cancello in ferro, per il transito di autocarri e pedonale.

Fasi progressive dei lavori da eseguire per l'impianto del cantiere:

1) recinzione del cantiere;
2) pista e piazzale (almeno in misto stabilizzato) sufficientemente solidi per permettere il transito in sicurezza di autocarri, autogrù ecc.;
3) scavi per il posizionamento sotterraneo degli impianti elettrici di cantiere, anche contemporaneamente al punto 2;
4) formazione dei basamenti dei baraccamenti;
5) posizionamento dei baraccamenti e completamento degli impianti elettrici di cantiere;
6) distribuzione delle macchine ed attrezzature.

Disposizioni di sicurezza per il corretto montaggio di:

LOCALI PREFABBRICATI PER ESTERNI

Devono essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche, mediante conduttori di rame di sezione non inferiore a 25 mm^2, bullonati o saldati alla struttura portante del locale e facenti capo ad un impianto di terra efficiente. Ciascun locale deve essere collegato al detto impianto di terra direttamente e non attraverso altri locali.

All'interno dei locali all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento di 0,03 A.

L'efficienza del suddetto interruttore deve essere verificato frequentemente, a mezzo dell'apposito pulsante di prova.

Immediatamente all'esterno di tali locali, entro un raggio di 30 m, deve essere tenuto un estintore mobile del peso di almeno 6 kg, verificato almeno con cadenza semestrale da ditta specializzata.

L'impianto elettrico interno deve essere fornito di interruttore onnipolare e realizzato totalmente in tubazioni isolanti con giunzioni in apposite cassette di derivazione.

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra deve essere realizzato con un unico anello per impianti di utilizzazione e di protezione contro le scariche atmosferiche, nel rispetto della normativa vigente.

La sezione dei conduttori di terra degli impianti di utilizzazione deve essere non inferiore a 16 mm^2, in rame. Tutti i collegamenti, sulle apparecchiature e sui dispersori, devono essere effettuati a mezzo di bullonatura o di saldatura. La sezione dei conduttori di terra per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere non inferiore a 50 mm^2, in rame non rivestito. La sezione del conduttore costituente l'anello unico al quale dovranno far capo tutte le utenze deve essere di 50 mm^2, di rame non rivestito ma interrato. I dispersori di terra devono essere contenuti in appositi pozzetti con coperchi di materiale non ferroso e dovranno essere segnalati con apposito cartello indicatore.

Dell'impianto di terra deve essere redatto un elaborato planimetrico recante tutte le indicazioni ad esso relative (posizione dei dispersori ecc.), e lo stesso deve essere certificato - prima della sua messa in esercizio - da parte di ditta specializzata.

L'impianto deve essere denunciato alla AUSL territorialmente competente per le verifiche di legge, che avranno cadenza biennale; così pure dovrà accadere se lo stesso subirà sostanziali variazioni nel corso dei lavori.

In cantiere devono essere custodite le schede di denuncia vidimate dalla ASL ed i relativi verbali di verifica, a disposizione di eventuali ispezioni.

Verificare spesso che i valori di resistività dell'impianto rientrino nella norma e che lo stesso sia mantenuto in perfetta efficienza.

QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE

I quadri elettrici di distribuzione devono essere totalmente realizzati con apparecchiature del tipo a tenuta stagna, con prese fornite di interblocco di sicurezza per assicurare il possibile inserimento e disinserimento della spina soltanto a circuito aperto.

All'arrivo della linea di alimentazione del quadro deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento adeguata (da 0,03 A a 0,05 A a seconda della destinazione).

Il grado di protezione di tali apparecchiature deve essere non inferiore a IP 55.

Tutte le utenze con assorbimento maggiore di 1.000 W devono essere munite, a monte, di interruttore onnipolare (neutro escluso) di corrente.

Innanzi a ciascun quadro deve essere tenuta una pedana isolante, dalla quale effettuare tutte le manovre.

GENERATORI DI CORRENTE (GRUPPI ELETTROGENI)

Devono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame, di sezione 16 mm^2, bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra del cantiere.

Il quadro elettrico di distribuzione deve avere, a monte, un interruttore magnetotermico differenziale (sensibilità di intervento 0,03 A).

Le prese utilizzatrici devono essere del tipo con interblocco di sicurezza ed a tenuta stagna (grado di protezione IP 55).

Innanzi al quadro di distribuzione in uscita della macchina deve essere tenuta una pedana isolante dalla quale effettuare tutte le manovre.

Gli strumenti di controllo della macchina (voltometro ed amperometro) devono essere mantenuti in perfetta efficienza.

IMPIANTI FISSI (Piegaferro e tagliaferro elettriche. Betoniera a bicchiere e molazza, elettriche ecc.)

Tutte le macchine elettriche presenti in cantiere devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e debbono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame (di sezione 16 mm^2), bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra unico del cantiere.

Il cavo elettrico di alimentazione, ancorché integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve essere ulteriormente protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante interramento previo inserimento in apposita tubazione in PVC. Sull'incastellatura della macchina, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore del tipo stagno e/o una presa del tipo interbloccato di sicurezza ed i cui ingressi ed uscita dei cavi devono essere perfettamente sigillati con appositi mastici autoestinguenti o con silicone.

Poiché potrebbero essere sottoposti al raggio di azione di mezzi di sollevamento per lo scarico di materiali o per il sollevamento di quelli lavorati, al di sopra delle macchine è opportuno porre una solida impalcatura di altezza non superiore a 3 m.

6.2.2. Macchine e attrezzature di cantiere

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno:

- essere autorizzati (dal Responsabile dell'Impresa appaltatrice) ad accedere al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla normativa vigente;
- possedere una scheda dalla quale risulti l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle verifiche da fare;
- essere accompagnati sempre dalle certificazioni, in originale o in copia, per essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà essere immediatamente inviato, se richiesto per un ulteriore controllo.

Le macchine che saranno utilizzate in cantiere dovranno essere conformi
alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 70 e Allegato V (ex DPR 459/1996 Direttiva Macchine) ed avere marcatura CE, se messe in servizio dopo il 29 settembre 1996.

Ogni tipo di macchina (ed attrezzatura) presente in cantiere dovrà essere:

- ben progettata e costruita ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montata ed utilizzata (in conformità a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni);
- mantenuta in buono stato di funzionamento;
- verificata e sottoposta a prove e controlli periodici in base alle vigenti norme di legge (da riportare nello specifico libretto in dotazione della macchina);
- manovrata esclusivamente da Lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata (e conforme a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni).

Inoltre:

- la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa per cui è utilizzata, alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai;
- deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove verranno utilizzate;
- devono essere previste vie sicure per circolare nelle aree dove sono presenti ed utilizzate;
- deve essere prevista una idonea segnaletica con l'esplicito divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza ecc.
- i percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano Maestranze al lavoro ecc.

I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge.

Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc.

Per lo stoccaggio in cantiere – anche per brevi periodi – di bombole di ossigeno, acetilene ecc., dovrà essere predisposta una piccola area recintata con rete metallica e protetta alla sommità da una tettoia in lamiera.

All'interno della tettoia le bombole dovranno essere separate per la diversa natura dei gas.

Deposito e/o Impianto distribuzione gasolio ad uso privato

Il serbatoio e la struttura metallica di sostegno e/o di copertura dovranno essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche.

I conduttori di rame, di sezione non inferiore 25 mm^2, dovranno essere bullonati o saldati alle masse metalliche e fare capo all'impianto di terra.

Al disotto del serbatoio dovrà essere realizzata una vasca impermeabile di capacità almeno pari a quella del serbatoio.

L'impianto elettrico della eventuale pompa di distribuzione dovrà essere realizzato a tenuta stagna.

In prossimità del serbatoio dovrà essere tenuto un mezzo di estinzione incendi adeguato, per ca-

pacità e classe d'incendio, alla dimensione dell'impianto.

È necessario attenersi alle norme vigenti sulle autorizzazioni per i serbatoi e per il certificato di prevenzione incendi dei Vigili del Fuoco.

6.3. PIANIFICAZIONE DI ATTIVITÀ CON PROCEDURE COMUNI ANCHE A PIÙ IMPRESE, SQUADRE DI LAVORATORI ECC.

Le lavorazioni di seguito riepilogate verranno realizzate progressivamente da squadre di lavoro che utilizzeranno con crescente familiarità sempre le stesse attrezzature, macchinari ecc., a vantaggio anche della memorizzazione delle procedure di sicurezza da adottare, che saranno anch'esse ripetitive.

È bene anche ricordare che il tempo impiegato per una buona formazione ed informazione del personale, *non rallenta la produzione* (come può sembrare) ma *aiuta nella programmazione dei lavori e dei suoi costi*, limitando variabili onerose e non sempre prevedibili come sono gli infortuni sul lavoro.

6.3.1. Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC.
(si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Viabilità esterna

Per l'utilizzo delle strade esistenti l'Impresa sarà obbligata al rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento al "Nuovo Codice della Strada" ed al relativo regolamento di applicazione.

Viabilità di cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata in cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli.

Pertanto la realizzazione delle "piste di servizio e strade interne al cantiere" (o l'adattamento di quelle esistenti all'interno dell'area) dovrà essere considerata come priorità tra gli interventi da eseguire.

Oltre che in prossimità di punti interferenti con strade aperte al traffico, le piste e gli accessi al cantiere dovranno essere dotate di opportuna segnaletica anche in prossimità delle lavorazioni in corso e dei possibili pericoli che ne derivano.

Durante il periodo estivo tutte le "piste di servizio e strade interne al cantiere" dovranno essere opportunamente bagnate onde evitare che si innalzino polveri nocive alla salute del personale e di terzi.

L'Impresa appaltatrice sarà comunque tenuta a far rispettare, anche sulle piste di servizio che dovranno essere realizzate lungo il percorso e le aree di Cantiere, quanto disposto dagli articoli 108, 110 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. e Allegato XVIII, punto 1 (ex DPR 164/1956 articoli 4 e 5), tenendo conto che:

- le piste realizzate non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. Inoltre non devono essere ingombrate da materiali che ostacolino la normale circolazione;
- quando per ragioni tecniche, non si possono eliminare dalle zone di transito, ostacoli fissi o mobili, questi devono essere adeguatamente segnalati;
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate;
- alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di materiali vari dal terreno a monte dei posti di lavoro;
- le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi;
- la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la

sagoma di ingombro del veicolo.

Lavori in prossimità di linee elettriche

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, chi dirige detti lavori non provveda, per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. (Si veda quanto riportato nel paragrafo 3.3.1. dedicato a "Rischi ambientali ed interferenze" ed ai relativi grafici allegati al presente PSC).

Lavori di splateamento, di sbancamento e a sezione obbligata

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (roll-bar).

Ai Lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, per quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della parte superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (parapetti e transenne mobili).

Prescrizioni da rammentare sempre:

- gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile;
- gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone e per evitare polveri;
- per evitare che si sollevino polveri, se necessario, occorre bagnare convenientemente le piste;
- mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche;
- segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento;
- le interferenze di linee elettriche aeree debbono essere opportunamente segnalate e le zone in cui non può essere rispettata la distanza di sicurezza (5 m dalle linee) debbono essere recintate e interdette a mezzi ribaltabili, autogrù ecc.;
- il piano del rilevato deve essere sempre sufficientemente compattato e pianeggiante, onde permettere agli autocarri di ribaltare il proprio carico senza perdere la stabilità.

Oltre quanto riportato precedentemente, nei lavori di scavo a sezione obbligata con profondità maggiore a 1,50 m, è obbligatorio procedere al puntellamento dello stesso con macchina escavatrice ferma e con benna poggiata a terra; il materiale scavato non deve essere posizionato al ciglio dello scavo.

Le macchine escavatrici e le pale meccaniche in genere non sono abilitate per la movimentazione di carichi sospesi ed imbracati, che quindi devono essere eseguite da mezzi idonei (autogrù, gru gommate ecc., utilizzate sempre con stabilizzatori inseriti).

La profondità degli scavi è di natura modesta (a parte le perforazioni per le canne di raccolta del biogas).

Inoltre, dovrà essere proibito depositare materiali pesanti di qualsiasi natura presso il ciglio dello scavo, durante il corso di tutti i lavori.
Lo stesso scavo, con particolare riferimento alle perforazioni per le canne del biogas, verrà segnalato da appositi cartelli e delimitato con idonei parapetti.

Se è indispensabile per eseguire alcune operazioni di lavoro (scarico di materiali, rinterri ecc.), i parapetti di protezione agli scavi dovranno essere rimossi per il minor tempo possibile - soltanto per la larghezza che necessita - ma integrando la segnaletica con segnalazioni manuali e sotto la direzione del personale preposto.

6.3.2. Procedure comuni a tutte le opere in c.a., murature e, in parte, alle altre opere progettate

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC (si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Nella redazione del presente PSC è stato ipotizzato che le forniture di calcestruzzo provengano da impianto esterno, ma non si esclude che l'Impresa realizzi un proprio impianto di betonaggio in cantiere.

Per le lavorazioni del ferro di armatura e delle casserature per ca è stato invece ipotizzato che almeno quelle secondarie avvengano in cantiere, nei luoghi predisposti per le lavorazioni da banco.

Movimentazione dei carichi

Non è prevista l'installazione nel cantiere logistico di una gru fissa a torre; è presumibile che la movimentazione dei carichi avverrà utilizzando autogrù e gru gommate, che rispetteranno percorsi predefiniti e prescrizioni che saranno preventivamente impartite dai responsabili dell'Impresa per non interferire con le Maestranze.

È invece previsto l'utilizzo di alcuni "tiri di portata non superiore a 200 kg".

Per quanto concerne la movimentazione manuale dei carichi è opportuno ricordare che i rischi che possono derivare da posizioni del corpo non corrette sono spesso sottovalutati più del rispetto del peso massimo consentito che è di 30 kg.

Una corretta informazione dei Lavoratori deve dunque tener conto che - anche entro questi limiti - una presa può costituire un rischio se effettuata in equilibrio precario, in posizione scorretta, sbilanciata ecc. e che i danni fisici che possono derivarne si notano solitamente dopo un arco di tempo solitamente lungo.

Recinzioni, parapetti ecc.

Particolare attenzione bisogna porre nel predisporre sia le recinzioni che i parapetti in prossimità di scavi ed ovunque vi sia il rischio di cadere nel vuoto. Integrare sempre le recinzioni, parapetti ecc. con idonea segnaletica.

Rammentare sempre che saranno utilizzati per fasi successive che coprono buona parte della durata del cantiere.

Verifiche periodiche e pulizia del cantiere

È estremamente importante stabilire e cadenzare delle verifiche periodiche per tutte le opere provvisionali, gli impianti, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli ecc., in uso presso il cantiere per evitare che il ripetersi di impercettibili modifiche possano col tempo provocare modifiche sostanziali a scapito della sicurezza.
È opportuno estendere tali verifiche anche alle zone logistiche del cantiere (spogliatoi, mensa, bagni ecc.), agli impianti di terra, all'isolamento di cavi, interruttori ecc. ricordando anche che la pulizia del cantiere non costituisce soltanto adempimento alle norme d'igiene sul lavoro ma anche prevenzione degli infortuni e sicurezza nelle costruzioni (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo II "Luoghi di lavoro" - Titolo III "Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI" - Titolo IV "Cantieri Temporanei o Mobili" - Titolo V "Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro" - Titolo VI "Movimentazione manuale dei carichi" - Titolo VIII "Agenti fisici" - Titolo IX "Sostanze pericolose" - Titolo X "Esposizione ad agenti biologici" (ex DPR 303/1956, DPR 547/1955, DPR 164/1956).

Come già detto, l'eventuale impiego di diverse Ditte per la realizzazione dei lavori non comporterà sovrapposizioni di lavorazioni in contrasto tra loro, anche perché sarà cura del CSE indicare ad ogni Ditta in quali zone dell'edificio in costruzione potranno operare, in conformità ai programmi di dettaglio esistenti (PSC+POS) e delle prescrizioni definite nelle "Riunioni di coordinamento" che precederanno l'inizio di ogni fase lavorativa.

Per la sicurezza nei luoghi di lavoro è inoltre necessario che insieme ai tempi ed alle progressioni previste nei programmi, vengano rispettate da ogni persona interessata ai lavori anche le misure di sicurezza e le cautele evidenziate nelle schede di sicurezza contenute nel presente PSC.

Casserature e getti di cls (sottofondi canali e pozzetti)

I getti di cls con la pompa dovranno avvenire solo a lavorazioni di preparazione ultimata, avendo l'accortezza di vincolare l'estremità della tubazione flessibile, per evitare che la pressione e le frustate conseguenti possano provocare danni agli operai.

Le dotazioni di sicurezza per le lavorazioni di carpenteria sono riconducibili alla generalità delle lavorazioni, che comunque richiedono a seconda dei casi e della tipologia di carpenteria adottata:

- l’installazione di appropriate opere provvisionali per lavorazioni in altezza (caduta dall'alto);
- uso di apparecchi elettrici (elettrocuzione);
- uso di attrezzature da taglio: seghe, forbici, flessibili ecc. (taglio, elettrocuzione, polveri);
- uso di prodotti liquidi (rischio chimico da inalazione e/o contatto).

6.3.3. Rischi derivanti dall’uso di attrezzature

Rammentiamo a chi legge che le “attrezzature di lavoro” sono quelle definite dall’art. 69 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 34, comma 1, lett. a) e comprendono “qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro”.

Le attrezzature che verranno utilizzate rientrano nelle scelte autonome delle Imprese esecutrici, ma devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dall’art. 70 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. *(ex DLgs 24 luglio 1996, n. 459, che specifica le esigenze minime che devono essere soddisfatte dal fabbricante prima della vendita dell'attrezzatura in questione, essa fra l'altro deve possedere la marcatura «CE»).*

Dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio, ogni Ditta che le utilizzerà dovrà comunque procedere ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro.

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- modalità di organizzazione del lavoro;
- natura del posto di lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature *(ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.)*;
- interpretazione diversa dei requisiti minimi fra le diverse attrezzature in uso;
- mancanza di norme.

Inoltre la stessa Impresa dovrà controllare che:

- le istruzioni del fabbricante siano adeguate e rispettate e che tutti gli accorgimenti di sicurezza previsti dallo stesso sono sempre funzionanti;
- la progettazione ergonomica dell'attrezzatura e del luogo di lavoro si armonizzino all'addetto che svolge il lavoro;
- lo stress fisico e psicologico, della persona che esegue il lavoro, rientrino entro limiti ragionevoli;
- le attrezzature soddisfino le specificazioni tecniche del fabbricante anche con riferimento al posto di lavoro ed alle circostanze in cui saranno impiegate;
- risultino soddisfatte le esigenze aggiuntive che si applicano al posto di lavoro.

Per la valutazione anzidetta le relative norme possono essere attinte dalle istruzioni d'uso redatte dai fabbricanti, dagli elenchi di controllo delle misure protettive, nonché dai riferimenti a criteri di buona tecnica e dalla normativa nazionale ed europea.

Nella seconda parte del presente PSC sono state comunque inserite le “Schede di sicurezza per l’impiego di macchinari ed attrezzature tipo” che *presumibilmente* verranno utilizzate nel corso dei lavori.

Ogni Impresa dovrà farle proprie ed integrarle adattandole alle caratteristiche specifiche di ogni suo macchinario/attrezzatura; inoltre potrà poi utilizzare le stesse schede nell’ambito della formazione ed informazione del proprio personale.

6.3.4. Procedure comuni per la rimozione logistica del cantiere

Le procedure per lavorare in sicurezza, nello smobilizzo del cantiere, possono senz’altro essere considerate uguali a quelle descritte per l’impianto; le fasi lavorative saranno invece inverse a quelle descritte nell’impianto del cantiere.

Si procederà, cioè, procedendo alla:

- rimozione delle macchine ed attrezzature fisse;
- disattivazione degli impianti;
- rimozione dei baraccamenti;
- rimozione dei basamenti e delle piste;
- rimozione della recinzione del cantiere.

La chiusura di un cantiere va considerata ancora come parte integrante delle lavorazioni, pertanto è necessario che venga mantenuto un livello di attenzione alle operazioni da svolgere pari a quello mantenuto in tutte le precedenti lavorazioni.

7. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali Lavoratori autonomi)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.3.1 e 2.3.5 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1- 5)

Chiunque graviti nell'area del Cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente Piano di Sicurezza e delle eventuali successive integrazioni.

L'Impresa principale *(appaltatrice)* avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati "subappalti", "noli a caldo", "forniture in opera" ecc., le Ditte esecutrici dovranno accettare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo (anche come informazione ricevuta ai sensi dell'art. 26 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 7 e s. i. e m.) prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Inoltre, come precedentemente già esposto, l'art. 96, comma 1, lett. g) del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex lettera c *bis* dell' art. 9 del DLgs 494/1996 e s. i. e m. e l'art. 31 della legge 415/1998 - Merloni *ter*) obbliga tutte le Imprese esecutrici a redigere il proprio "Piano operativo di sicurezza - POS" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (che però non può essere in contrasto con il presente PSC).

Pertanto l'attuazione del coordinamento avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei suddetti POS che l'Impresa principale e le altre Ditte interessate presenteranno prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Si rammenta al Datore di lavoro dell'Impresa affidataria che il DLgs 81/2008 e s.m. e i. prescrive nell'art. 97 quanto segue:

1. il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
2. gli obblighi derivanti dall'art. 26, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 96, comma 2, sono riferiti anche al Datore di lavoro dell'Impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'Allegato XVII;
3. il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria deve, inoltre:
   a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
   b) verificare la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti Piani Operativi di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Per tanto, in ottemperanza a quanto sopra disposto (in particolare nel punto 3, *b),* egli dovrà certificare al CSE di aver verificato la congruenza dei POS che presenterà per conto dei suoi subappaltatori ecc.

Le linee guida indicate nei riferimenti dei tempi previsti nel "Cronoprogramma dei lavori", nelle "Procedure di sicurezza" e nelle "Schede di sicurezza per fasi lavorative" saranno perfezionate, in fase esecutiva e di reale coordinamento, in funzione dell'effettivo avanzamento dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, per quanto non è possibile specificare in questa fase preventiva e di progetto, viene demandato al Coordinatore in Fase di Esecuzione l'obbligo di aggiornare e dettagliare le prescrizioni operative che saranno necessarie per coordinare il possibile sfasamento spaziale e temporale delle stesse.

In particolar modo durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il CSE verificherà, con la frequenza che egli stesso riterrà necessaria e previa consultazione con la Direzione Lavori e con le Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento reale dei lavori ed eventualmente disporrà gli aggiornamenti necessari per la tutela dei Lavoratori.

Mentre, per una migliore "Formazione ed Informazione" di quanti, anche saltuariamente, saranno coinvolti nella vita del cantiere (fornitori, visitatori ecc.), l'Impresa principale dovrà provvedere anche con la distribuzione di opuscoli (se necessario differenziati per categorie di lavoro coinvolte) che contengano le informazioni necessarie sui rischi esistenti in cantiere (art. 26 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. - ex art. 7 del DLgs 626/1994), con particolari riferimenti ai conseguenti obbli-

ghi e divieti da rispettare ed all’assunzione di responsabilità.

7.1. COORDINAMENTO TRA LE DITTE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI

L’Impresa principale coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere, (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, articoli 96 e 97 ex DLgs 494/1996 integrato dal DLgs 528/1999, art. 8*)*, ma tutti i Datori di lavoro delle altre Ditte che saranno presenti durante l’esecuzione dell’opera, saranno tenuti ad osservare le misure generali di tutela di cui all’art. 15 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 3 del DLgs 626/1994), e cureranno, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
g) la cooperazione tra Datori di lavoro e Lavoratori autonomi;
h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Sarà invece compito del Coordinatore per l’Esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 92, comma 1 – ex art. 5, comma 1 del DLgs 494/1996, così come modificato dal DLgs 528/1999):

a) verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo, l’applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC, di cui all’art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verificare l’idoneità del POS (redatto dalle Imprese), da considerare come Piano complementare di dettaglio del PSC, di cui all’art. 100, assicurandone la coerenza con quest’ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all’art. 100 e il fascicolo di cui all’art. 91, comma 1, lett. *b),* in relazione all’evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
c) organizzare tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) verificare l’attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i Rappresentanti per la Sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle Imprese ed ai Lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all’art. 100, e proporre la sospensione dei lavori, l’allontanamento delle Imprese o dei Lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l’esecuzione dà comunicazione dell’inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
f) sospendere in caso di pericolo grave imminente, direttamente riscontrato, le singole fasi lavorative fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Il CSE, nel rispetto di quanto disposto dal Titolo IV, art. 92, comma 1 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 5, comma 1, del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999 di cui sopra), svolgerà il proprio incarico verbalizzando anche:

- opportune “Riunioni di coordinamento” (convocandole preliminarmente e nel corso delle lavorazioni programmate, con la frequenza che egli stesso riterrà opportuno adottare);
- opportune visite ispettive e di verifica sullo stato della sicurezza in cantiere.

Tutte le Ditte e/o Lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori sono obbligati a partecipare alle riunioni di coordinamento, promosse dal CSE o dall'Impresa principale per illustrare quali saranno le prescrizioni e gli obblighi, in materia di sicurezza, che dovranno rispettare nel corso dei lavori.

Inoltre, per meglio predisporre e/o verificare l'applicazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro, è previsto sin d'ora che il CSE si avvarrà della facoltà di imporre la redazione di un "Giornale di Cantiere" per le annotazioni e le verifiche sulla sicurezza (in cui verrà annotato tutto quanto sarà attinente con lo svolgimento in sicurezza dei lavori).

La custodia dei "Verbali di riunione", dei "Verbali di visita e controllo" e del suddetto "Giornale di Cantiere" sarà a cura dell'Impresa principale, mentre gli aggiornamenti e le nuove prescrizioni che in essi trascriverà il CSE costituiranno adeguamento dello stesso "Piano di Sicurezza e di Coordinamento".

Si rammenta alle Imprese che per l'inosservanza delle norme di sicurezza vigenti in generale e dei contenuti del Piano di Sicurezza in particolare, lo stesso Coordinatore potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni tra quelli compresi nel Titolo IV, art. 92, del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999).

Inoltre, l'Impresa principale e le Ditte interessate dai lavori dovranno tener conto che anche i fornitori esterni ed i visitatori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi per cui sarà opportuno che ne disciplinino le presenze in cantiere.

Se necessario, l'informazione nei confronti della cittadinanza dovrà avvenire – oltre che con la segnaletica regolamentare – anche a mezzo di eventuale affissione di manifesti, avvisi pubblicitari ecc. per divulgare e segnalare i potenziali pericoli e le regole comportamentali per evitarle.

7.2. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Tutte le Imprese che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi compiti, dovranno provvedere alla formazione ed informazione del proprio personale secondo quanto disposto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo I, Sezione IV, articoli 36 e 37 (ex DPR 547/1955, DPR 164/1956, DPR 303/1956 e dal DLgs 626/1994 e s. i. e m. articoli 21 e 22).

Stralcio dagli articoli 36 e 37 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 21 e 22) da tenere in particolare evidenza nella formazione ed informazione del personale presente in Cantiere.

Art. 36. Informazione dei Lavoratori

1. Il Datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione su:

a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'Impresa in generale;

b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;

c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;

d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.

2. Il Datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;

b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;

c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

3. Il Datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lett. *a)* e al comma 2, lettere *a), b)* e *c)*, anche ai lavoratori di cui all'art. 3, comma 9.

4. Il contenuto dell' informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Art. 37. Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti

1. Il Datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;

b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione di cui al comma 1 sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottato, previa consultazione delle parti sociali, entro il termine di dodici mesi dall'entrata in vigore del presente Decreto Legislativo.

3. Il Datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai Titoli del presente decreto successivi al I. Ferme restando le disposizioni già in vigore in materia, la formazione di cui al periodo che precede è definita mediante l'accordo di cui al comma 2.

4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;

b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;

c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

7. I preposti ricevono a cura del Datore di lavoro e in azienda, un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione di cui al precedente comma comprendono:

a) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;

b) definizione e individuazione dei fattori di rischio;

c) valutazione dei rischi;

d) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

8. I soggetti di cui all'art. 21, comma 1, possono avvalersi dei percorsi formativi appositamente definiti, tramite l'accordo di cui al comma 2, in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

9. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'art. 46, continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al DM 10 marzo 1998, pubblicato nel S.O. alla GU n. 81 del 7 aprile 1998, attuativo dell'art. 13 del DLgs 19 settembre 1994, n. 626.

10. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

11. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi:

a) principi giuridici comunitari e nazionali;

b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;

c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;

d) definizione e individuazione dei fattori di rischio;

e) valutazione dei rischi;
f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;
g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori;
h) nozioni di tecnica della comunicazione.

La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

12. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'art. 50 ove presenti, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

13. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo.

14. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente decreto sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'art. 2, comma 1, lett. *i)*, del DLgs 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni. Il contenuto del libretto formativo è considerato dal Datore di lavoro ai fini della programmazione della formazione e di esso gli organi di vigilanza tengono conto ai fini della verifica degli obblighi di cui al presente decreto.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Il Datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice dovrà documentare al CSE di aver consultato il RLS e di avergli fornito eventuali chiarimenti, se richiesti, sia per quanto riguarda i contenuti del PSC che del POS.

8. Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. h)

8.1. ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO

Il Medico competente dell'Impresa principale, conseguentemente alla prima visita degli ambienti di lavoro (e/o alla lettura del presente PSC) è tenuto a confermare e/o modificare i dati di seguito riportati e rilevati in fase progettuale (DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 38 – ex DLgs 626/1994, art. 17 e s. i. e m.).

8.1.1. Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino

I luoghi di lavoro in cui sono concentrate le opere da realizzare, sono tutti sufficientemente vicini a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere.

L'Ospedale (e Pronto Soccorso) Guzzardi di Vittoria.

in Via Papa Giovanni XXII, tel. 0932/999111

dista circa 3 km dal cantiere ed è dotato di ambulanze proprie (tel. 118).

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 10 ed i 20 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

Nella parte terza del presente PSC è allegata la planimetria della zona con il percorso suggerito per raggiungere l'Ospedale (e Pronto Soccorso) più vicino, ma il Direttore di Cantiere dell'Impresa appaltatrice è pregato di verificare comunque il percorso segnalato.

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti "pacchetti di medicazione" conformi almeno a quanto disposto dal DM 28 maggio 1958 e dall'aggiornamento del successivo DM 3 marzo 2004.

I pacchetti di medicazione saranno collocati almeno presso le seguenti zone:

- ufficio (che copre anche le altre zone logistiche del cantiere, quali: spogliatoio; locale adibito a mensa; area adibita alle lavorazioni fuori opera ecc.);
- aree impegnate progressivamente nelle lavorazioni previste, se distano eccessivamente dal cantiere logistico o se per raggiungerli bisogna percorrere percorsi disagiati (quali ad esempio: ponteggi, scale, scavi ecc.).

Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

- si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a) e s. i. e m).

L'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una autovettura da poter essere utilizzata *anche* in caso di emergenze.

In apposito allegato del Piano Operativo di Sicurezza (POS redatto dall'Impresa) dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

- tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere;
- eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di Enti preposti *(ASL, Ispettorato del Lavoro ecc.).*

8.1.2. Sorveglianza sanitaria e visite mediche

DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 41 (ex DPR 303/1956, DLgs 277/1991, DLgs 626/1994)

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal Medico competente incaricato dall'Impresa esecutrice e comprende:

a) visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro, cui il lavoratore è destinato, al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
b) visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;
c) visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal Medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
d) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
e) visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.

Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche di cui sopra, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:

a) idoneità;
b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
c) inidoneità temporanea;
d) inidoneità permanente.

Dei giudizi di cui sopra, il medico competente informa per iscritto il Datore di lavoro e il lavoratore.

Il CSE, nel visionare la documentazione relativa alla "sicurezza" – che l'Impresa presenterà prima di iniziare i lavori insieme al proprio POS – dovrà accertare che per ogni lavoratore sussista il "giudizio di idoneità *(di cui ai punti a e b, sopra indicati).*

Si rammenta che per i lavoratori presenti in cantiere è obbligatorio il vaccino antitetanico ed i successivi richiami, la cui certificazione deve essere comunque custodita in una personale "cartella sanitaria".
Legge n. 292 del 3 maggio 1963: vaccinazione antitetanica obbligatoria (si vedano le categorie di lavoratori obbligati).

8.2. ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI (numeri telefonici utili in caso di emergenza)

DLgs 81/2008 e s.m. e i., punto 2.1.2, lett. h (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. h)

I numeri telefonici di seguito riportati debbono essere esposti, in maniera ben visibile, in prossimità del telefono del cantiere logistico e (visto il diffuso utilizzo di telefoni cellulari) nei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l'utilizzo in caso di emergenza.

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24) .... tel. 118
ASP di Ragusa…………… (…) .... tel. ....
Ospedale: Guzzardi di Vittoria…………………………. tel. ....
Ambulanza Pronto Soccorso .... tel. ....

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso .... tel. 115
Carabinieri – Pronto Intervento .... tel. 112
Polizia Stradale – Pronto Intervento .... tel. 113
Polizia Municipale di Vittoria .... tel 0932/514811

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni .... tel. ....
Elettricità: Agenzia di ………… …… .... tel. ....
Gas: Agenzia di ………… ..…… .... tel. ....
Acqua: Agenzia di ………… …… .... tel. ....

Si prega il Responsabile delle Emergenze dell'Impresa principale di verificare i numeri di cui sopra ed eventualmente di integrarli, se sarà necessario.
Analoga verifica dovrà eseguirla per i percorsi, da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino. Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale verificato.

8.3. ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1. lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a, punto 3 e lett. b)

In fase di progettazione è stato ipotizzato che il pericolo d'incendio nelle aree di lavoro potrà essere definito

MEDIO

per cui, in corrispondenza del corpo rifiuti non potranno essere svolte attività lavorative con fiamma libera e si dovrà collocare:

- estintori di tipo portatile a mano o carrellati, del tipo polivalente, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica.

Poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non saranno necessarie particolari luci di emergenza per le aree del cantiere.

È necessario comunque che siano presenti nei locali del cantiere logistico alcune lampade portatili di emergenza.

Anche la redazione del "Piano delle Emergenze" disposta dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo I, Sezione VI, art. 43 e 46 (ex DLgs 626/1994 e DM 28 marzo 1998), vista la relativa entità e la natura dei lavori da svolgere, può essere ridotta ad alcune indicazioni elementari sulla:

- nomina del "Responsabile della gestione dell'emergenza" e di un suo sostituto;
- misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

Come già detto, nel corso delle lavorazioni l'Impresa principale e le altre Ditte interessate nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi ruoli, provvederanno alla formazione ed informazione del proprio personale, anche congiuntamente, sia per le esercitazioni in materia di "pronto soccorso" che per quelle "antincendio e di evacuazione".

Inoltre provvederanno a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Incaricati prevenzione incendi che debbono essere presenti in cantiere:

- si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 4,

comma 5, lett. a e s. i. e m).

In apposito allegato del POS redatto dall'Impresa dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

Inoltre l'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una adeguata attrezzatura per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

9. Entità presunta del cantiere espressa in U/G
Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni
Dati relativi alla notifica preliminare

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. i)

9.1. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G

L'entità *presunta* degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- individuando prima quali sono le *percentuali di incidenza della mano d'opera* che possono essere applicate ai vari raggruppamenti (categorie) di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- determinando successivamente gli *importi della mano d'opera*, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- sommando tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- infine, dividendo l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

N.	Descrizione dei lavori	Totali parziali dal Q. E. lavori €	Incidenza Mano d'opera	Importi parziali Mano d'opera €
1	Regolarizzazione superficie rifiuti e posa dispositivi captazione biogas	295.250,20	10,85%	32.034,65
2	Realizzazione della copertura	527.800,00	14,97%	79.002,00
3	Realizzazione del sistema di regimazione delle acque meteoriche	169.131,40	9,95%	16.824,57
	Totale dei lavori	992.181,60		127.861,22

Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (127.861,22 €) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (200,00 € circa)

UOMINI/GIORNO (127.861,22/200,00) = U/G 639

9.2. DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, anche delle sottofasi di lavoro, è stata dettagliata nel Cronoprogramma dei lavori allegato.

È necessario però ricordare che il suddetto Cronoprogramma, che è parte integrante del presente PSC, è stato redatto in fase progettuale e pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.

Inoltre, è fatto obbligo all'Impresa appaltatrice di presentare un proprio "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere" prima dell'inizio dei lavori, per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

9.2.1. Tempo utile e impiego della mano d'opera

Nel Cronoprogramma, in questa fase di progetto, l'impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è stato previsto in giorni 120;
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente,* un totale complessivo di U/G n. 639;
- la presenza media giornaliera in cantiere sarà di U/G 5;
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di U/G n.8.

9.2.2. Fasi lavorative e U/G

L'impiego degli U/G necessari per le varie fasi lavorative sarà *presumibilmente* il seguente:

N.	Descrizione dei lavori	Tempo di esecuzione previsto (giorni)	Totale U/G previsti (n.)	Massimo presunto U/G in un giorno (n.)
1	Allestimento e organizzazione del cantiere	5	15	3
2a	Movimentazione rifuti	35	175	5
2b	Trivellazione pozzi	15	75	5
2c	Posa in opera dispositivi per la raccolta del biogas	15	75	5
3	Realizzazione della copertura (capping)	20	159	8
4a	Scavi a sezione obbligata	10	50	4
4b	Opere di raccolta e smaltimento acque meteoriche	15	75	5
5	Smobilitazione cantiere	5	15	3
	Totali	**120**	639	

10. Stima dei costi della sicurezza, ai sensi dell’art. 7 del DPR 222/2003

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1.1, lettere a - g (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1, lett. a - g)

L’Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 7 del DPR 222/2003 e nelle successive “Linee guida per l’applicazione del DPR 222/2003” emanate il 1° marzo 2006 - Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d’asta relativi all’elenco delle voci presenti nel punto 4 dello stesso Allegato (punto 4.1.1, lettere a) – g).

Pertanto, ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
b) delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
e) alle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
g) delle misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Mentre non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all’interno del PSC i cosiddetti “costi generali”; cioè tutto quanto fa riferimento all’ambito applicativo dell’ex DLgs 626/1994 e s. i. e m. delle singole Imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l’informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g), – (ex art. 9 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999) e “Documento di Valutazione dei Rischi” art. 26, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. – ex (art. 4 del DLgs 626/1994).

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell’importo di seguito stimato, sono a carico dell’Impresa esecutrice le spese per l’adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente “Piano di Sicurezza e di Coordinamento” (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).

Per maggiore chiarezza si veda anche quanto riportato nel Capitolato Speciale d’Appalto, nel Capitolo dedicato agli “Oneri ed obblighi diversi a carico dell’Appaltatore”.

10.1. METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 3)

Per la stima dei costi della sicurezza dei singoli elementi analizzati sono stati utilizzati il “Prezzario regionale 2013” e, per quelli non compresi in detto Prezzario, le indagini di mercato.
Essi sono stati utilizzati con l’approvazione del Committente che riconosce secondo quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m. e i.:

- i prezzi utilizzati come “elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente”;
- le “analisi costi complete e desunte da indagini di mercato” prese a riferimento nella stima;
- come congrua l’elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza così individuati, sono quelli compresi nell’importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell’opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici *(Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 e s.m. e i.).*

10.2. COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1)

I vari importi parziali, ognuno chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati nei raggruppamenti delle voci di computo, sono stati riuniti in un solo importo totale, anch'esso a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

Importo complessivo totale dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	**29.969,65 €**

Voci di computo stimate

Raggruppamenti delle "Voci di computo", riportate nell'allegato inserito nella seconda parte del presente PSC:

a) apprestamenti previsti nel PSC *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. a DLgs 81/2008 e s.m. e i.)*

b) misure preventive e protettive ed Dispositivi di Protezione Individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti (*allegato XV, punto 4.1.1, lett. b)*

c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. c)*

d) mezzi e servizi di protezione collettiva *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. d)*

e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. e)*[5]

f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti *(allegato XV, punto 4.1.1, lettera f)*

g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. g)*

[5] Procedure che possono essere inserite nel punto e): tutte le altre misure di prevenzione e protettive che potrebbero risultare necessarie nel corso delle lavorazioni inerenti il cantiere di cui trattasi, e che potrebbero rendersi necessarie nel corso dell'esecuzione dei lavori per garantire la sicurezza in cantiere e attuare quanto disposto nel PSC e rispettare le norme vigenti in materia di salute e di sicurezza dei lavoratori.

11. Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell’Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 3)

11.1. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PSC, DA PARTE DELL’IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 100, comma 5 (ex art. 12, comma 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)
DLgs 163/2006 (ex Legge 415/1998 del 18 novembre 1998, che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici 109/1994, nell’art. 31 “Piani di Sicurezza”, comma 1 *bis*)

La normativa vigente consente all’Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP).

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall’Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

11.2. OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DI REDIGERE IL POS COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g e art. 89, comma 1, lett. h (ex art. 9, comma 1, lett. c *bis* del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)
DLgs 163/2006 ex legge 415/1998 del 18 novembre 1998, che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici 109/1994, nell’art. 31 “Piani di Sicurezza”, comma 1 *bis*)

Tutte le Imprese che parteciperanno all’esecuzione dei lavori (anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti) sono obbligate a redigere il proprio “Piano Operativo di Sicurezza” (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell’organizzazione del cantiere e nell’esecuzione dei lavori.
Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

11.3. INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL POS

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- la struttura organizzativa dell’Impresa;
- l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all’utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l’indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l’indicazione dei DPI da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola Impresa;
- il “Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l’esecuzione delle opere previste”.

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE *(Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i. – ex art. 5, comma 1, lett. b del DLgs 494/1996 così come integrato dal DLgs 528/1999)*, di seguito si riporta l’indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l’indispensabile approvazione relativa all’accertamento dell’idoneità dei suddetti POS.

11.4. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1 (ex DPR 222/2003 art. 6, comma 1)

Il POS, che sarà redatto a cura di ciascun Datore di lavoro delle Imprese esecutrici che saranno coinvolte nell’esecuzione dei lavori di questo cantiere, dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'Impresa esecutrice, che comprendono:
   1) il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
   2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa Esecutrice e dai Lavoratori autonomi subaffidatari;
   3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
   4) il nominativo del Medico competente ove previsto;
   5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
   6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;
   7) il numero e le relative qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei DPI forniti ai Lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai Lavoratori occupati in cantiere;

Inoltre l’Impresa affidataria dei lavori dovrà fornire al CSE, prima dell’inizio delle attività in Cantiere, il “Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l’esecuzione delle opere previste”.

Parte Seconda

Piano dettagliato della sicurezza
per fasi di lavoro

Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative

(in relazione ai lavori programmati)

È importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano i pericoli ricorrenti in ogni fase operativa, non esonerano dall'obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.

In ogni "Scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate" sono evidenziate:

- l'attività svolta nel cantiere
  (corrispondente a quella inserita nel cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla);
- la fase lavorativa
  (descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere);
- il numero presunto di Lavoratori presenti – U/G
  (con la possibilità di distinguerli in "massimo previsto" e "presenti in questa fase");
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
  (ovvero se sono prevedibili in questa fase e quale tipo di attività può essere);
- la presenza di esterni al lavoro
  (se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.);
- mezzi, attrezzature e materiali
  (indicazioni di massima dei quelli che verranno utilizzati);
- possibili rischi
  (elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività);
- segnaletica
  (elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc.);
- misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge
  (elenco non esaustivo di quelle collegabili al lavoro da svolgere);
- DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
  (elenco non esaustivo dei più comuni DPI da utilizzare);
- cautele e note
  (suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze);
- sorveglianza sanitaria
  (alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali "il Certificato di Idoneità al lavoro" delle Maestranze addette ecc.).

SCHEDA **1**

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Delimitazione strumentale e recinzione provvisoria del perimetro di cantiere. Cancelli di ingresso e viabilità ecc.

È fondamentale iniziare l'impianto del cantiere logistico avendo ben chiare le operazioni da eseguire progressivamente per arrivare ad un risultato accettabile (igiene, ordine, razionalità, praticità, efficienza ecc.).
Il primo atto da compiere è dunque la recinzione provvisoria del cantiere.
Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa appaltatrice ed in tal caso non è necessario il coordinamento con altre Ditte; mentre sarà certamente necessario coordinare le attività (anche future) del cantiere con quelle che continueranno a svolgersi esternamente (esempio: permessi, segnaletica esterna, varchi ecc.)

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. 2. - In questa fase n. 1.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI ☐ NO ☒

Presenze di esterni al lavoro
Non previste in questa fase, ma è opportuno disciplinarle per il futuro perché possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo.

Mezzi, attrezzi e materiali
Autocarro e/o furgone. Strumenti topografici. Attrezzature di uso comune. Materiale di consumo.

Possibili rischi
Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi di uso comune. Punture e lacerazioni alle mani.

Segnaletica
Cartelli ben visibili con tutte le indicazioni riguardanti l'opera, i progettisti, i Responsabili della progettazione e dell'esecuzione ecc.
Cartelli antinfortunistici di carattere generale.
Cartelli di divieto e segnalazione per esterni al cantiere.

Misure di sicurezza. Norme di legge
- Cassetta di medicazione DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art.27).
- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 T DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV - Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33)

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note
Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.
Accertarsi che non esistano interferenze con linee aeree, viabilità esterna ecc.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l'idoneità al lavoro del personale, l'iscrizione nel libro matricola ecc. prima che inizino l'attività in cantiere.

SCHEDA **2**

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Posizionamento di prefabbricati ad uso ufficio, spogliatoio, bagni, mensa.
Montaggio di container metallici ad uso deposito

Le caratteristiche dei baraccamenti ecc. debbono rispettare le indicazioni riportate nel PSC in fase progettuale.
L'Impresa dovrà redigere preliminarmente una planimetria dettagliata del cantiere logistico e sottoporla all'approvazione del CSE.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n.8 - In questa fase n. 1.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro
Fornitori.

Mezzi, attrezzi e materiali
Autocarro. Autogrù. Funi di imbracatura. Attrezzi d' uso comune. Pannelli metallici. Tavoloni, Mezzanelle e Murali di abete. Mattoni pieni. Mattoni forati. Calcestruzzo. Misto stabilizzato. Conglomerato bituminoso. Vernici.

Possibili rischi
Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di scarico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse.

Segnaletica
Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi".
Esporre "Orario di Lavoro".

Misure di sicurezza. Norme di legge
- Usare mezzi personali di protezione (DPI) DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II.
- Predisporre il collegamento all'impianto di terra. DLgs 81/2008 e s.m. e i.. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV, pt.1.11 e 1.12).
- Mettere a disposizione delle maestranze acqua potabile e per l'igiene. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV punto 1.13).
- Predisporre lavandini e bagni e mantenere in stato di pulizia le installazioni igienico-assistenziali. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV).
- Installare idoneo scaldavivande. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV, punto 1.11)
- Disporre estintori, tarati e controllati (ogni 6 mesi).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tuta da lavoro (vestiario idoneo) - Casco - Cinture di sicurezza - Guanti - Scarpe.

Cautele e note

Pretendere che anche i fornitori esterni abbiano mezzi verificati e maestranze con qualifiche giuste ed adeguate capacità operative.

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Verificare che i prefabbricati ed i container siano conformi alle normative vigenti.

Tutto il cantiere dovrà essere disposto nel rispetto di uno schema planimetrico progettato (viabilità, movimentazione carichi ecc.).

Sorveglianza sanitaria

Pronto Soccorso: evidenziare i numeri telefonici del Pronto Soccorso ed il percorso più breve per raggiungerlo.

Ubicare le cassette di medicazione almeno nei luoghi indicati nel PSC e/o POS.

Convenzioni: è opportuno verificare come attivarsi (in caso di bisogno) con l'Ospedale più vicino e con il servizio Ambulanza.

Medicina del lavoro: attuare programma sanitario con il "Medico del lavoro" incaricato.

SCHEDA **3**

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Costruzione dell'impianto elettrico di cantiere.
Quadro generale elettrico e collegamento alla rete di utenze.
Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche.
Distribuzione ed installazione delle macchine e delle attrezzature

I lavori necessari per la costruzione dell'impianto elettrico di cantiere generalmente sono affidati dall'Impresa appaltatrice ad una Ditta specializzata, anche perché la buona esecuzione deve essere certificato ai sensi della legge 46/1990 (ed una copia deve essere inviata agli organi di controllo).

È anche necessario un adeguato coordinamento delle attività (verbalizzato dal CSE).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. 5 - In questa fase n. 1.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Attività: Esecuzione impianti elettrici, ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti in questa fase

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore. Autocarro. Compressore. Martello demolitore. Attrezzi elettrici e a mano.

Quadri elettrici. Cavi. Tubazioni in PVC. Dispersori in rame. Corda in rame. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi comuni. Vibrazioni per l'uso di demolitore. Rumori eccessivi. Inalazioni di polveri. Contatto con macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi durante la posa in opera. Accertarsi che non si creino fonti luminose interferenti con la viabilità esterna.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione", ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i.1
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.
- Eseguire i collegamenti elettrici a terra.
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza. DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegato XV, punto 2.2.2. lettere d e DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).
- Lavorare senza tensione facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. DLgs 81/2008 e s.m. e i.
- Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati alla ASL/ISPESL di competenza territoriale. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) DM 37 del 22 gennaio 2008.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Cinture di sicurezza – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi auricolari.

Cautele e note

Interconnettere le terre dell'impianto.

Prima della messa in esercizio dell'impianto, accertarsi che vengano rispettate tutte le procedure e le prescrizioni; accertarsi anche del grado di isolamento con idonee misurazioni.

Dopo la messa in esercizio: controllare le correnti assorbite; le cadute di tensione; la taratura dei dispositivi di protezione (interruttori differenziali, ...)

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'Ente fornitore.

Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche corrispondenti.

Tutto il cantiere dovrà essere alimentato e collegato nel rispetto dello schema planimetrico progettato per l'impianto elettrico.

Sorveglianza sanitaria

È opportuno programmare misurazioni dirette e/o rapporto di valutazione del rumore, non appena il cantiere sarà a regime. DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo VII, articoli 187-189.

SCHEDA **4**

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Regolarizzazione superficie rifiuti e posa elementi captazione biogas**

L'Impresa deve provvedere preliminarmente:

- a documentare l'efficienza dei mezzi che saranno utilizzati per l'esecuzione degli scavi;
- all'approvvigionamento del materiale occorrente al puntellamento ed alla recinzione degli stessi.

È opportuno che le scelte e le procedure effettuate vengano verbalizzate in una riunione di coordinamento per la sicurezza.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n.175. - In questa fase n. 2.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI ☐ NO ☒

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti per questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore idraulico cingolato. Pala meccanica. Autocarro ribaltabile. Attrezzi di uso comune. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Smottamento delle pareti. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato ed autorizzato. Poca attenzione del personale addetto allo scavo verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. Inalazione di polveri. Incendio, ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio "Carichi sospesi", "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione", "Materiale infiammabile" ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II.
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 e s.m.i.
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 e s.m.i. art. 120 e All. XVIII.
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.
- Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5.
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – casco – guanti – scarpe – cuffie o tappi auricolari – mascherina con filtri per vapori emergenti dai rifiuti.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze di aree fra la zona di scavo, la viabilità interna del cantiere (zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno ecc.)

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Sorveglianza sanitaria

Verificare che non si creino polveri nocive all'ambiente interno ed esterno al cantiere,

che siano presenti nelle vicinanze delle lavorazioni "un pacchetto per le medicazioni" e sui mezzi meccanici almeno un estintore.

SCHEDA **5**

Attività **TRIVELLAZIONE E POSA DISPOSITIVI CAPTAZIONE BIOGAS**

Fase lavorativa **Regolarizzazione superficie rifiuti e posa dispositivi captazione biogas**

Generalmente questa attività è riservata a Ditte specializzate, che a volte però, sono aiutate da altro personale di cantiere per l'avvicinamento dei materiali occorrenti. Può essere quindi necessario un coordinamento delle attività e del personale.

Numero presunto di lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n.150. - In questa fase n. 2

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata per la realizzazione di pozzi trivellati.

Presenze di esterni al lavoro

Forniture varie.

Le interferenze all'ingresso del cantiere con il traffico locale possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo.

Mezzi, attrezzi e materiali

Trivella a stelo telescopico. Autogrù di servizio. Pala meccanica. Autocarro ribaltabile. Attrezzature comuni. Tubi d'incamiciamento, ecc.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Pericolo di ribaltamento di autogrù di servizio o di macchina perforatrice. Caduta degli elementi da inserire nei fori. Caduta accidentale del personale nel foro. Caduta di materiale rimasto accanto alla sonda. Offese agli occhi e ad altre parti del corpo. Elettrocuzione. Incendio.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Non sostare nel raggio di azione…" "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Materiale infiammabile" ecc.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II.
- Controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio. DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegato V, parte II, punto 3. Lo stoccaggio del materiale deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona. (Circolare ministeriale n. 13/82 (All. III art. 9).
- Evitare la rimozione delle protezioni durante i lavori. DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, Capo II, art. 118 e seguenti.
- Evitare l'utilizzo di punte trivellanti in acciaio: utilizzare punte in neoprene per evitare la formazione di scintille che possano causare l'incendio dei rifiuti.
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 e s.m. e i..

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine con filtri per vapori emergenti dai rifiuti – Cuffie o tappi auricolari - Stivali antinfortunistici con intersuola con lamina d'acciaio e puntale in ferro.

Cautele e note

Eliminare prontamente i rifiuti residui.

Il foro deve essere protetto perimetralmente da parapetto mobile.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato (tubi d'incamiciamento). Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi della consistenza del suolo dove posizionare le macchine operatrici.

Assicurare una buona pista obbligata per autogrù.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

SCHEDA **6**

Attività **DISTESA DI MISTO GRANULOMETRICO E STESA DEL TELO IN LDPE**

Fase lavorativa **Realizzazione della copertura (capping)**

La scheda si riferisce prevalentemente alla realizzazione della copertura del corpo rifiuti attraverso la distesa di misto granulometrico e la successiva stesa del telo in LDPE e delle sovrastanti zavorre.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n.159. - In questa fase n. 3

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste all'interno dell'area di cantiere. All'esterno coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autogrù di servizio. Pala meccanica. Ruspa. Autocarro ribaltabile.. Attrezzi di uso comune. Materiale di scavo e/o idoneo per la formazione di rilevati ecc.

Possibili rischi

Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Lesioni e contusioni. Inalazione di polveri ecc. Se le piste sono troppo bagnate a causa di pioggia sospendere le lavorazioni. Poca attenzione alle fasi programmate da parte dei manovratori, degli autisti o del preposto. Pericoli di ribaltamento dei mezzi derivanti dalla cattiva compattazione degli strati.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Vietato sostare in prossimità di mezzi in manovra".

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II.
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne. DLgs 81/2008 e s.m. e i. articoli 109,110 e Allegato XVIII.
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 e s.m.i..

Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 e s.m.i..

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Maschere facciali antipolvere – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di ruspa, pala meccanica ecc. con le procedure da seguire. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi della stabilità del piano sul quale l'autocarro è utilizzato per il carico dei materiali di risulta, per evitare franamenti.

Mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche.

Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, le piste debbono essere convenientemente bagnate.

Sorveglianza sanitaria

È opportuno fornire anche agli autocarri, ecc. un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

SCHEDA **7**

Attività **SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA**

Fase lavorativa **Realizzazione del sistema di regimazione delle acque meteoriche**

L'Impresa deve provvedere preliminarmente:

- a documentare l'efficienza dei mezzi che saranno utilizzati per l'esecuzione degli scavi;

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n.50 - In questa fase n.4.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti per questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore idraulico cingolato. Pala meccanica. Autocarro ribaltabile. Attrezzi di uso comune. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Smottamento delle pareti. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato ed autorizzato. Poca attenzione del personale addetto allo scavo verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio "Carichi sospesi", "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 e s.m.i.
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs.81/2008 e s.m.i. art.120 e Allegato XVIII.
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.
- Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – casco – guanti – scarpe – cuffie o tappi auricolari.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze di aree fra la zona di scavo, la viabilità interna del cantiere (zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno ecc.)

Accertarsi che non esistano interferenze con sottoservizi, linee aeree ecc.

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito per la sicurezza del cantiere, tornare a verificare la validità di tutte le "opere provvisionali" e della "segnaletica".

Accertarsi della validità dei permessi avuti per la discarica dei materiali.

Sorveglianza sanitaria

Verificare che non si creino polveri nocive all'ambiente interno ed esterno al cantiere,

che siano presenti nelle vicinanze delle lavorazioni "un pacchetto per le medicazioni" e sui mezzi meccanici almeno un estintore.

SCHEDA **8**

Attività **OPERE DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

Fase lavorativa **Realizzazione del sistema di regimazione delle acque meteoriche**

Attività presenti nelle fasi avanzate di lavoro ed eseguite solitamente dall'Impresa principale (o Ditta incaricata) con pochi Lavoratori distaccati da altri impieghi. Riguardano la posa degli elementi prefabbricati (canali, pozzetti e tubi drenanti), la formazione dei vespai e il fissaggio del telo LDPE ai canali.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. 75 - In questa fase n. 4

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogru. Ruspa. Autobetoniera. Betoniera. Trapano. Attrezzi di uso comune. Tavoloni marciavanti. Picchetti e tavole per recinzione area di lavoro. Breccione. Tubazioni. Cls. Canali e pozzetti prefabbricati, ecc.

Possibili rischi

Contatto con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Caduta di persone nello scavo. Cadute di materiale. Smottamento delle pareti di scavo. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Personale dei fornitori non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:…, "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione ", "Carichi sospesi".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42). Munire di parapetto il ciglio dello scavo DLgs 81/2008 e s.m. e i. articoli 118, 119 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Sbatacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m ed eseguire parapetto sul ciglio. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza 120 cm per il trasporto del materiale. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 130 (ex DPR 164/1956 art. 29).
- Impedire l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con segnalazioni e sbarramenti. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 108 e Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Tutti i mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Accertarsi che non sia mutata la consistenza delle scarpate dal tempo dello scavo. Gli automezzi non devono sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre operano gli automezzi..

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

SCHEDA **9**

Attività **SMOBILIZZO DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE**

Fase lavorativa **Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. Pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro.**

Lo sgombero del cantiere e la pulizia finale delle aree utilizzate sono ancora attività lavorative soggette al controllo e tutela della sicurezza da parte dall'Impresa. Spesso sono sottovalutate perché in genere sono eseguite da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza. Così può capitare, ad esempio, che vengano rimossi collegamenti elettrici da personale non specializzato.

È necessaria quindi, anche in questa ultima fase, la presenza di un Preposto in grado di dirigere le attività di smobilizzo del cantiere e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. 15. - In questa fase n. 5.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru. Funi di imbracatura. Flex. Trapano. Attrezzi di uso comune. Baraccamenti, attrezzature e materiali ancora presenti in cantiere.

Possibili rischi

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di carico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i. Titolo III, Capo II.
- Il personale addetto deve essere informato sulle corrette procedure da applicare per lo smontaggio dei baraccamenti e la pulizia delle aree di cantiere. DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 36 e 37.
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per lo smontaggio del cantiere.
- Applicare tutte le norme di tutela per la sicurezza dei lavoratori contenute nel DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II: Prevenzione degli infortuni nelle costruzioni e nei lavori in quota.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie e/o tappi otoprotettori – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi che il materiale da rimuovere sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di tutte le attrezzature utilizzate. Verificare che tutti i macchinari e le attrezzature elettriche siano conformi almeno alle norme CE.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **AUTOCARRO RIBALTABILE**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare
- Verificare l'integrità e l'insonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili
- Utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.)
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo non è fermo e bloccato con il dispositivo di frenata
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo è inclinato lateralmente o è in forte pendenza
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti
- Non trasportare persone sul cassone

Dopo l'uso

- Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi
- Investimento di persone
- Ribaltamento
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio
- Scivolamento di mezzi o persone
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni
- Opuscoli informativi di Cantiere

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Utilizzare correttamente gli stabilizzatori verificando la consistenza del terreno; se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori.
- Verificare l'efficienza delle funi, delle brache, dei ganci, ecc.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo e preavvisare l'inizio di ogni manovra con apposita segnalazione acustica.
- La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio dell'Autogrù deve essere esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore; non superare mai i carichi consentiti in tabella.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina.
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo; non percorrere piste utilizzando l'Autogrù per spostare carichi.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Non lasciare carichi sospesi al gancio del braccio.
- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con il braccio telescopico ritirato ed in condizione di riposo, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.

- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, ed a motore spento.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI
- Incidenti con altri automezzi.
- Investimento di persone.
- Ribaltamento.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Caduta di persone e/o di materiali dall'alto.
- Contatto con linee elettriche aeree.
- Elettrocuzione.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare
- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l’impiego di	**PALA MECCANICA CINGOLATA O GOMMATA**

ISTRUZIONI

Prima dell’uso

- Verificare l’efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata;
- Verificare l’efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- Verificare l’efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell’operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc;
- Verificare con estrema cura l’assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire;
- Verificare l’efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell’impianto oleodinamico;
- Verificare l’integrità e l’isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l’uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone;
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo;
- Rispettare le capacità di carico e di portata; trasportare il materiale con la benna abbassata;
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l’uso

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l’uso;
- Verificare ancora l’efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d’uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni - Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di	**ESCAVATORE IDRAULICO CINGOLATO o GOMMATO**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc;
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire;
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico;
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina;
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo;
- Rispettare le capacità di carico della benna e accertarsi che il braccio operi sempre a distanza di sicurezza da altri lavoratori;
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo;
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi;
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare**:**

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l’impiego di	**MINI PALA MECCANICA GOMMATA**

(con possibilità di applicazione ed impiego di attrezzi di molteplici funzioni)

ISTRUZIONI

Prima dell’uso:

- Verificare l’efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.
- Verificare l’efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l’efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell’operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l’assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Verificare l’efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell’impianto oleodinamico.
- Verificare l’integrità e l’isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l’uso:

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone.
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo.
- Rispettare le capacità di carico e di portata; trasportare il materiale con la benna abbassata.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l’uso:

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra e azionando il freno di stazionamento.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l’uso.
- Verificare ancora l’efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d’uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare:

- Libretto di istruzioni - Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc.
- Verificare la presenza, l'efficienza e la giusta regolazione della cuffia di protezione registrabile affinché risulti libera la sola parte del disco necessario allo spessore del taglio da eseguire - Verificare che il disco della sega sia in buone condizioni, con una dentellatura viva ed uniforme, onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi estremamente pericolosi - Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore posto dietro il disco a non più di 3 mm, per evitare eccessivo attrito con le parti tagliate - Verificare che anche la parte inferiore del disco, sotto il banco di lavoro, sia carenata e quindi protetta - Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Verificare che la sega circolare sia posizionata in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso della stessa.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Accertarsi che il legname sia privo di chiodi, residui di calcestruzzo, ecc., che potrebbero compromettere la regolarità e la sicurezza del taglio.
- Regolare sempre la cuffia di protezione in funzione dello spessore del legno da tagliare.
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita.
- In particolar modo per tagli di piccoli pezzi, per formare zeppe, ecc. , è indispensabile usare spingitoi per evitare di avvicinare troppo le mani al disco dentato della sega.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che la sega circolare potrebbe strattonare chi la utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile - Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza - Se la cuffia di protezione dovesse risultare insufficiente a trattenere le schegge, usare gli occhiali di protezione - Usare le cuffie come per la protezione dell'udito contro rumori eccessivi.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile. - Verificare che la sega non abbia subito danneggiamenti durante l'uso - e segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate; rammentare che altri potrebbero facilmente ferirsi utilizzando in seguito la sega danneggiata. - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione - Vibrazioni. Polveri. Rumore. - Tagli. Abrasioni. - Urti. Colpi. Punture. - Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare: Libretto di istruzioni - Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell’uso

- Verificare l’efficienza dei comandi, del motore e dell’impianto di frenata.
- Verificare l’efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l’efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare che i percorsi esterni ed interni al Cantiere siano idonei a garantire la stabilità del mezzo.
- Verificare l’efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l’efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- Verificare l’integrità dell’impianto di scarico e dell’impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo.
- Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

Durante l’uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento.
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d’uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell’eccessiva solidità.
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Transitare e stazionare per lo scarico del calcestruzzo. a distanza di sicurezza dal ciglio della pista, di eventuali scavi, ecc.
- Richiedere l’aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti - Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.

Dopo l’uso

- Pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- Verificare che l’automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l’uso.
- Verificare ancora l’efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc. - Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell’automezzo.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Allergenici. Getti e Schizzi.
- Cesoiamento. Stritolamento.
- Urti. Colpi. Impatti. Compressioni.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di mezzi o persone.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni - Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **POMPA PER CLS AUTOCARRATA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare che i percorsi esterni ed interni al Cantiere siano idonei a garantire la stabilità del mezzo.
- Verificare l'efficienza dei comandi inseriti nella pulsantiera.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre del braccio idraulico, rammentando che la folgorazione è uno degli infortuni più frequenti e più gravi nell'utilizzo di questo macchinario.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo alla griglia della vasca per il caricamento del calcestruzzo nella pompa.
- Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico del braccio snodato.
- Posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, utilizzando gli stabilizzatori.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento.
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti e per le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.

Dopo l'uso

- Pulire accuratamente la vasca e le tubazioni di scarico, rammentando che la rimozione della griglia e l'introduzione degli arti nella coclea in movimento costituisce una delle fonti di infortunio più frequente.
- Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Allergenici. Getti e Schizzi - Cesoiamento. Stritolamento. Urti. Colpi. Impatti. Compressioni - Contatto con linee elettriche aeree. Elettrocuzione - Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio - Scivolamento di mezzi o persone.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare: Libretto di istruzioni - Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di	**BETONIERA A BICCHIERE ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.
- Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare che la betoniera sia almeno marchiata CE.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.
- Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.; utilizzare pale a mano idonee per il peso degli inerti utilizzati.
- Se si utilizza cemento in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture. Tagli. Abrasioni.
- Cesoiamento. Stritolamento.
- Allergeni. Polveri. Schizzi. Getti.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **GRUPPO ELETTROGENO diesel – silenziato**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Non installare in ambienti chiusi o poco ventilati.
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno.
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro.
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e protezione.
- Verificare l'efficienza della strumentazione;

Durante l'uso

- Non aprire o rimuovere gli sportelli.
- Per i gruppi elettrogeni privi di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma.
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente anomalie di funzionamento.

Dopo l'uso

- Staccare l'interruttore e spegnere il motore.
- Verificare che il gruppo elettrogeno non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza il mezzo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto d'istruzione.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o mezzi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità del tubo in gomma di collegamento tra la bombola ed il cannello.
- Verificare l'integrità e la funzionalità del riduttore di pressione.
- Provvedere affinché nelle vicinanze del posto di lavoro sia presente idoneo estintore.
- Verificare l'assenza di gas e materiali infiammabili o esplosivi nell'ambiente, prima di utilizzare il cannello.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- Allontanare eventuali materiali infiammabili.
- Tenere la bombola in prossimità del posto di lavoro, in posizione verticale ma lontano da fonti di calore.
- Evitare di dirigere la fiamma verso il tubo in gomma e verso la bombola.
- Anche nelle pause di lavoro, spegnere sempre la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alla bombola.

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver spento la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alla bombola.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Riporre la bombola nell'apposito deposito di cantiere.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Calore. Fiamme. Esplosione. Incendio.
- Ustioni al volto ed al corpo.
- Inalazione di Gas e Vapori.
- Rumore.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell’uso

- Verificare l’integrità ed efficienza dei componenti dell’utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc. o che sia alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato a terra.
- Verificare l’efficienza della doppia impugnatura dell’utensile.
- Verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l’utensile sia almeno marchiato CE.
- Controllare il regolare fissaggio della punta nel mandrino.

Durante l’uso

- Utilizzare l’utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l’integrità e quindi la sicurezza.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il bloccaggio inavvertito del trapano (impuntatura) potrebbe favorire la perdita dell’equilibrio dell’operatore.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l’alimentazione elettrica dell’utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell’utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l’uso

- Staccare il collegamento elettrico dell’utensile.
- Verificare che l’utensile non abbia subito danneggiamenti durante l’uso.
- Verificare ancora l’efficienza del cavo, dell’interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d’uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l’utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.
- Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare (ferro, gres, cls, pietre naturali, ecc.).
- Verificare che il disco sia correttamente montato, serrato, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.
- Verificare l'integrità ed il corretto posizionamento del carter di protezione del disco.
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura del Flex.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Segnalare se la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Utilizzare il Flex impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Flex potrebbe strattonare chi lo utilizza e favorire la perdita di equilibrio.
- Non rimuovere il carter di protezione del disco.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Tagli. Abrasioni
- Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare prima dell'uso che l'utensile sia adeguato alla lavorazione che si vuole eseguire e che lo stesso non sia deteriorato.
- Sostituire le parti degli stessi utensili che si ritiene non siano più sicuri a causa dell'usura (manici di legno incrinati o scheggiati, ecc.).
- Verificare che il peso dell'utensile e la sua capacità operativa (pala a mano, mazza, ecc.) sia compatibile con i limiti della movimentazione manuale dei carichi.
- Ricordarsi che la posizione ergonomica è importantissima anche per l'utilizzo del più semplice degli utensili a mano quali possono essere il trasporto di una carriola, l'uso di un piccone o di un forcone al posto di una pala, ecc.

Durante l'uso

- È opportuno rammentare che gli incidenti con gli utensili a mano avvengono soprattutto perché si tende a sottovalutare i rischi di utilizzo a causa di eccessiva familiarità e conseguente superficialità.
- È necessario impugnare saldamente l'utensile ed è vietato manomettere le eventuali protezioni esistenti.
- È necessario assumere una posizione stabile e sufficientemente distante da altri lavoratori, per salvaguardarne l'incolumità.
- È estremamente importante non abbandonare con incuria gli utensili presso i posti di lavoro, ma riporli con cura in magazzino a fine lavoro.
- È estremamente importante assicurare saldamente gli utensili a mano per evitare che possano cadere dall'alto.
- Gli utensili di piccola taglia vanno sempre riposti in appositi contenitori.

Dopo l'uso

- Pulire accuratamente l'utensile e controllarne lo stato d'uso.
- Riporre correttamente gli utensili nel magazzino di cantiere.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate o difetti che richiedono la sostituzione dell'utensile.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Punture. Tagli, Abrasioni.
- Urti. Colpi. Impatti. Compressioni.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- garantire la visibilità del posto di guida;
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.

Durante l'uso

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- non trasportare persone all'interno del cassone;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- non superare la portata massima;
- non superare l'ingombro massimo;
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- oli minerali e derivati;
- cesoiamento, stritolamento;
- incendio.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI

Prima dell’uso

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio;
- controllare la stabilità della base d'appoggio degli stabilizzatori;
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti;
- verificare l’efficienza dei comandi.

Durante l’uso

- evitare nella movimentazione del carico, posti di lavoro e di passaggio;
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico e luminoso;
- attenersi alle portate indicate dai cartelli;
- eseguire con gradualità le manovre;
- eseguire i sollevamenti con le funi in posizione verticale;
- segnalare tempestivamente i malfunzionamenti o le situazioni pericolose;
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione;
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio ecc..

Dopo l’uso

- non lasciare alcun carico sospeso;
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motori spenti.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- elettrici;
- contatto con linee elettriche aeree;
- caduta materiale dall'alto;
- rumore.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di	**MACCHINA LESIONAMENTO CEMENTO**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- verificare con estrema cura l'assenza di sottoservizi che possono interferire con il lavoro da eseguire;
- verificare l'efficienza dei comandi, della strumentazione, dell'impianto idraulico, ecc. posti sull'unità di comando separata;
- verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti al movimento, con particolare riguardo alla rete metallica antiuomo dell'area di lavoro del freno ghigliottina e di funi e pistoni;
- verificare l'integrità della minigonna paraschizzi in gomma posta perimetralmente a protezione dell'area di battimento della ghigliottina;
- verificare l'integrità delle tubazioni di raccordo con l'unità di asservimento e la loro corretta connessione.

Durante l'uso

- verificare che nelle tubazioni non vi siano pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza delle stesse o degli attacchi;
- non rimuovere i dispositivi di protezione;
- segnalare con il girofaro che l'attrezzatura è in movimento;
- durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione idraulica ed azionare il freno;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'attrezzatura o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- staccare l'alimentazione idraulica dell'attrezzatura;
- posizionare la macchina correttamente azionando il freno di stazionamento;
- verificare che la macchina non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- verificare l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione ecc.;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione periodiche stabilite dal costruttore;
- lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Gruppo omogeneo
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
attività di ufficio	45	68
installazione cantiere	1	77
scavi di sbancamento	1	83
scavi a sezione	1	79
struttura in c.a.	-	-
copertura	1	78
montaggio e smontaggio ponteggi	1	78
murature	11	79
impianti	7	80
intonaci	5	86
pavimenti e rivestimenti	3	84
finiture	4	84
opere esterne	2	79
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		X			
seppellimento sprofondamento	X				
urti, colpi, impatti, compressioni	X				
scivolamenti, cadute a livello		X			
caduta materiale dall'alto		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
X	casco
X	guanti e mascherina per vapori da rifiuti
X	calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
X	preassuntiva generale attitudinale	X	distribuzione materiale informativo
X	vaccinazione antitetanica	X	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		X	corso specifico per area direttiva
			corso specifico per …

Gruppo omogeneo
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
opere esterne	85	79
attività di ufficio	10	68
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
seppellimento sprofondamento	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
investimento		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo
CAPO SQUADRA (opere esterne)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
smantellamento attrezzature di cantiere	15	77
movimentazione materiale (generica)	20	79
posa pavimenti esterni	20	84
manti impermeabilizzanti	10	86
formazione cordoli e manufatti (generica)	20	79
opere varie di sistemazione aree verdi e pulizia (generica)	10	79
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
calore, fiamme		x			
elettrici	x				
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento	x				
investimento	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti
x	schermo
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione I° livello
		x	corso specifico per preposto
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo
PALISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo pala	60	88
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
vibrazioni		x			
rumore			x		
cesoiamento, stritolamento	x				
polveri, fibre	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti
x	indumenti protettivi e mascherina per vapori da rifiuti
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore	x	corso specifico per operatore mezzi
			corso specifico per …

Gruppo omogeneo
ESCAVATORISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo escavatore	60	87
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
vibrazioni		x			
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento	x				
polveri, fibre	x				
oli minerali e derivati		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti
x	indumenti protettivi
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore	x	corso specifico per operatore mezzi
		x	meccanici
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo
AUTISTA AUTOCARRO

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo autocarro	60	78
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
vibrazioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti
x	indumenti protettivi

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo
AUTOGRU

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione carichi	60	77
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore		x			
cesoiamento, stritolamento	x				
movimentazione manuale dei carichi		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti
x	protettore auricolare
x	indumenti protettivi

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
x	vibrazioni	x	corso specifico per gruista e operatore mezzi meccanici
x	rumore		corso specifico per ...

Gruppo omogeneo
DUMPERISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo dumper	60	88
carico e scarico manuale	20	79
manutenzione e pause tecniche	15	64
fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
punture, tagli, abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore			x		
cesoiamento, stritolamento		x			
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi		x			
allergeni	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	copricapo
x	calzature di sicurezza
x	mascherina per vapori da rifiuti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione I° livello
x	rumore	x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo
AUTISTA AUTOBETONIERA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
carico	10	84
trasporto	40	78
scarico	30	78
manutenzione e pause tecniche	15	64
fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento		x			
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre			x		
getti, schizzi			x		
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
x	polveri, fibre	x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
x	allergeni		corso specifico per...

Gruppo omogeneo
AUTISTA POMPA CLS

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
spostamento	20	78
pompaggio	55	81
manutenzione e pause tecniche	20	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				
getti, schizzi		x			
allergeni	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo
OPERAIO COMUNE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione materiale	60	77
assemblaggio elementi tubazioni	35	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
scivolamenti, cadute a livello		x			
caduta materiale dall'altox				x	
movimentazione manuale dei carichi			x		
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti e mascherina per vapori da rifiuti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
			corso specifico per …

Gruppo omogeneo
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
installazione cantiere	10	77
scavo di fondazione	5	79
confezione malta	10	82
demolizioni parziali e scarico macerie	10	86
assistenza impiantisti (formazione scanalature)	5	97
assistenza murature	15	79
assistenza intonaci tradizionali	15	75
pulizia cantiere	10	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture tagli abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore			x		
caduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi		x			
polveri, fibre			x		
getti, schizzi	x				
allergeni	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	vibrazioni		corso specifico per ...
x	rumore		
x	polveri, fibre		

Parte Terza
Layout di cantiere

Percorso dal cantiere (discarica) all'Ospedale Guzzardi di Vittoria